

FORM NO. 1
MAY 1961
MATERIALS

Approved For Release 2001/12/05 : CIA-RDP83-00415R004900050001-1 25X1A
CLASSIFICATION CONFIDENTIAL

CPYRGHT

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

INFORMATION REPORT

COUNTRY Germany (Russian Zone)

REPORT NO. [REDACTED]

SUBJECT Copy of "Bild und Ton"

CD NO.

25X1A

DATE DISTR. 17 April 1950

PLACE ACQUIRED [REDACTED]

NO. OF PAGES

DATE OF ACQUIRED [REDACTED]

NO. OF ENCL. [REDACTED]
(LISTED BELOW)

25X1C

25X1A

SUPPLEMENT TO
REPORT NO. [REDACTED]

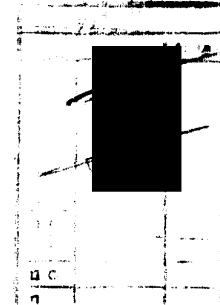
SOURCE [REDACTED]

Attached is the December 1949 issue of "Bild und Ton" which is sent to you for retention.

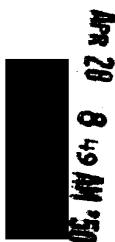
Your attention is drawn to the article on page 353 which was written by Dr. Wilkening, chief editor, and which has caused quite a disturbance in the Russian Zone government. The next article, which was written by Dr. Faasch in agreement with Dr. Wilkening, is merely a more practical extension of the political Wilkening article.

THIS DOCUMENT HAS AN ENCLIQUEURE ATTACHED
DO NOT DETACH

25X1A



25X1A



CLASSIFICATION CONFIDENTIAL

STATE	NAVY	NSRB	DISTRIBUTION								
ARMY	AIR	USI	X								

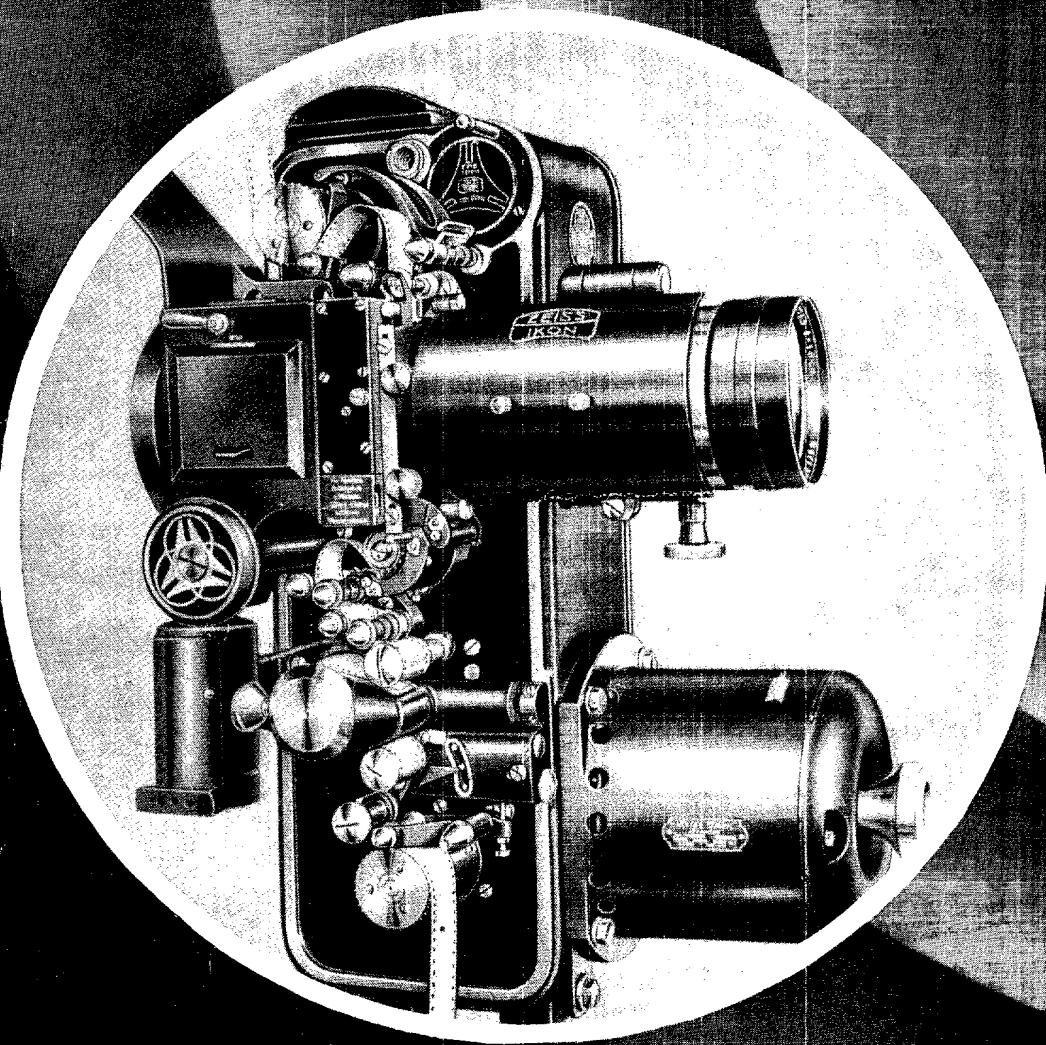
HEFT 12 1949
PREIS 1,50 DM

Approved by the Office of Censorship
for Release 2001/11

5X1A

Bild und Ton

CONFIDENTIAL



ZEITSCHRIFT
FÜR FILM- UND
FOTO-TECHNIK

DEUTSCHER FILMVERLAG · GMBH

BILD UND TON

HEFT 12

DEZEMBER

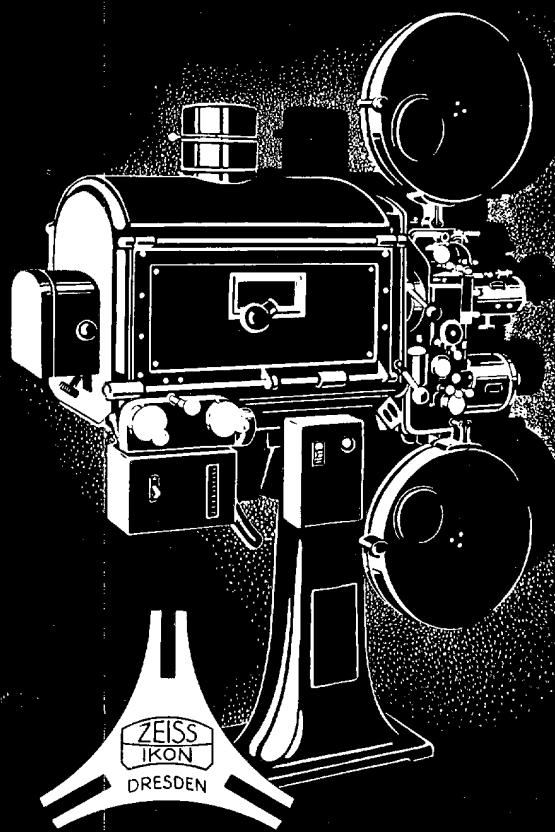
INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Dr. A. Wilkening Unterrichtsfilme in die Schule!	353
Dr. W. Faasch Der Film für Schule, Hochschule und Forschungsanstalt	354
Dr. G. Frick Filmt einmal den Menschen!	357
Fritz Hodam Wege zu einer einheitlichen Bewertung der Lichtstärke fotografischer Objektive	359
Dr. H. A. Plaumann Nur nicht wieder »Geisterstimme!«	364
Dr. W. Faasch Der Filmfoto Kleinbildprojektor »Jubilar«	365
Egon Fischer Der »AUTOMEGA E-3«, ein neues Fluoreszenzlicht-Vergrößerungs- gerät	366
W. John Quadrat oder Rechteck?	369
A. Basser Hilfsgeräte für die Kleinbildkamera mit gekuppeltem Entfernmesser für die wissenschaftliche Arbeitspraxis	370
Die Rückgewinnung des Silbers aus Flixierbädern	372
F. Ehlers Eine hart arbeitende Schnellentwicklungsmethode	372
Ing. W. Waggelein Bildtonmaschinen im Großtheaterbetrieb	373
Rud. Richter Noch einmal: »Rechts- und Linksprojektor«	375
Kammer der Technik: Tagung des Arbeitsausschusses Kinotechnik	375
Handel — Wirtschaft — Industrie	376
Aus unserem Briefkasten	377
Das neue Fachbuch	379

Umschlagbild: Das kombinierte Laufwerk der »Bildtonmaschine I. VII B«
(s. auch Seite 373)

Verantwortlich für den gesamten Inhalt: Dr. A. Wilkening, Berlin.
Herausgegeben vom Deutschen Filmverlag GmbH, Berlin C 2, Hanke-
straße 3. Fernruf 42 28 28 und 42 03 61. Lizenz erteilt unter Nr. 468
von der SMA. Anzeigenannahme: Deutscher Filmverlag GmbH. —
Druck: (D 01) Sachsenverlag, Druckerei- u. Verlags-Gesellschaft mbH,
Dresden N 23, Riesaer Straße 32, 1149 16155.

Ein feststehender Begriff



ERNEMANN VII B

**Seit Jahren bewährt!
Wieder lieferbar aus
laufender Qualitäts-
Serienfabrikation.**

**ZEISS
IKON**
MECHANIK
ZEISS IKON VEB DRESDEN

**DEUTSCHER FILMVERLAG GMBH
BERLIN C 2, HANKESTRASSE 3**



FACHZEITSCHRIFT FÜR FILM- UND FOTOTECHNIK

DEUTSCHER FILMVERLAG GMBH., BERLIN W 8

VERANTWORTLICH FÜR DEN GESAMTEN INHALT: DR. A. WILKENING, BERLIN

2. JAHRGANG

DEZEMBER 1949

HEFT NR. 12

Unterrichtsfilme in die Schule!

Es gibt heute keine Diskussion mehr über die Tatsache, daß der Film in weit stärkerem Maße als der Rundfunk und jedes andere Mittel geeignet ist, Bildungswerte auf die anschaulichste und eindringlichste Weise zu vermitteln. Es liegen auch ausreichende Erfahrungen vor, wie man den Film für Unterrichtszwecke einsetzen kann.

In der ganzen Welt werden aus diesen Erkenntnissen heraus Unterrichtsfilme hergestellt, um das gesprochene Wort durch bildliche Darstellung verständlicher und einprägsamer zu machen und Vorgänge zu veranschaulichen, die auf andere Weise unerreichbar bleiben. Auch in Deutschland waren sehr gute Ansätze für den Unterrichts- und Lehrfilm vorhanden, und es steht uns auch heute noch ein erfahrener Stab von Fachleuten auf diesem Gebiet zur Verfügung. Es ist nach dem Krieg jedoch noch nicht gelungen, neue Unterrichtsfilme zu schaffen. Es ist uns bekannt, daß an verschiedenen Stellen Diskussionen über etwaige Möglichkeiten geführt werden, zu einem praktischen Ergebnis ist es jedoch bisher nicht gekommen. Dabei ist für uns Deutsche der Unterrichtsfilm heute notwendiger denn je, denn viele Jahrgänge unseres Nachwuchses haben durch den Krieg und seine Nachwirkungen nicht die für eine fortschrittliche Entwicklung unserer Wirtschaft notwendige Ausbildung erhalten.

Von allen beteiligten Stellen wird zwar die Notwendigkeit der Nachwuchsausbildung eingesehen und immer wieder betont, aber man überläßt es dem einzelnen, die Initiative zu ergreifen. Wir können nicht umhin, den verantwortlichen Stellen den Vorwurf zu machen, daß sie offenbar im Gestrüpp der Bürokratie hängenbleiben und nicht zu einer konkreten Gestaltung des Unterrichtsfilmes kommen.

Wir schlagen daher vor, daß sofort entsprechende Maßnahmen ergriffen werden, und zwar auf folgender Grundlage:

1. Es muß eine Körperschaft geschaffen werden, die alle erfahrenen Fachkräfte auf dem Gebiete des Unterrichtsfilmes zusammenfaßt.
2. Von dieser Körperschaft sind umgehend Pläne für die technischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen zur Produktion von Unterrichtsfilmen auszuarbeiten.
3. Diese Körperschaft hat in Zusammenarbeit mit den Fachgelehrten einen Plan für die Gestaltung der Unterrichtsfilme auszuarbeiten.
4. Diese Körperschaft hat außerdem zusammen mit der Industrie einen Plan aufzustellen, nach dem die Schulen und größeren Lehrlingswerkstätten mit den notwendigen Vorführeinrichtungen auszustatten sind.
5. Diese Körperschaft soll auch die Verbindung mit dem Ausland pflegen, um im Austausch die beste Form des Unterrichtsfilmes zu entwickeln.

Die gleichen grundsätzlichen Betrachtungen gelten auch für den Film im Gebrauch beim Hochschulunterricht sowie ganz allgemein bei der Nachwuchsausbildung.

Die Zeitschrift »Bild und Ton« ist auch weiterhin bemüht, wie sie es schon bisher getan hat, den Unterrichtsfilm in jeder Hinsicht zu fördern und zu unterstützen und durch Aufsätze von Fachleuten sämtliche mit dem Unterrichtsfilm zusammenhängenden Probleme zu erörtern.

— Dr. A. Wilkening —

Der Film für Schule, Hochschule und Forschungsanstalt

Es ist in letzter Zeit viel darüber gesprochen worden, wie wertvoll der Film bei der Verbreitung von Wissen und auch bei der Sammlung neuer Erkenntnisse ist.

Deutschland ist seit vielen Jahren auf diesem Gebiete, wenn auch nicht immer führend, so doch zumindest in der Gruppe der fortschrittlichen Länder gewesen. Es gilt, heute zu überlegen, wie man den erreichten Stand nicht nur halten kann, sondern wie man besonders unter neuen Bedingungen und Voraussetzungen ein Wissenschaftsfilmwesen aufbauen kann, das allen Anforderungen der Pädagogik, der Wissenschaft und nicht zuletzt der Filmtechnik gerecht wird. Hierbei wird man sich bei einiger Überlegung sagen müssen, daß man die guten Erfahrungen der früheren Zeit ebenso zu beachten hat wie die negativen. Ist man sich hierüber ebenso klar, wie etwa über die verschiedenen Aufgaben eines Filmeinsatzes, wird man leicht gewisse Grundtatsachen herausarbeiten können, die bei jeder der möglichen organisatorischen Formen berücksichtigt werden müssen.

Wissenschaftsfilm ist weder ein Unterhaltungs- noch ein Spielfilm; er muß also nach anderen Grundsätzen aufgebaut werden. Alles, was nur der Sensation und dem interessanten Schnitt und dem neuen Blickpunkt dient, hat so lange nichts in diesem Film verloren, als dadurch sein unterrichtlicher Wert sinkt. Man wird aber trotzdem versuchen müssen, interessante Streifen zu drehen, denn dies wird den pädagogischen Wert nur heben. Wir sind keineswegs der manchmal geäußerten Meinung, ein Unterrichtsfilm solle langweilig sein, damit er entsprechend langsam und bedächtig aufgenommen werde. Er muß aber stets das pädagogische Ziel berücksichtigen und auch dann einmal eine langsame Szene bringen, wenn man nur so den Vorgang verstehen kann. Er wird kurze Schnitte und schnelle Wechsel vermeiden müssen; denn der Lernende braucht Zeit, um sich in die Situation »einzusehen«. Dies wieder bedeutet nicht, daß filmische Gesetze unbeachtet bleiben müssen. Im Gegenteil: wilde Schnitte und durch Musik überbrückte »faule Stellen«, wie sie der Kulturfilm einmal zeigen konnte, müssen vermieden werden. Man wird die Gestaltung des Filmes dem Auffassungsvermögen — auch in Hinsicht auf das reine Filmsehen — des jugendlichen Schülers anpassen müssen. Nicht jede Altersstufe hat das gleiche Sehvermögen. Man kann deshalb nicht einen Mehrzweckfilm schaffen, der rein vom Schnitt und der Bildgestaltung her vom Grundschüler bis zum Erwachsenen brauchbar ist. Wohl kann und soll man wertvolles Material durch Sachkenner nicht allein des Inhaltes wegen, sondern der Filmmentalität der Zuschauer entsprechend bearbeiten.

Wir erinnern uns eines Filmes über die Maus, wo der Grundschulpädagoge das niedliche Mäuschen zu sehen wünschte, der Biologielehrer aber dem Lehrplan seiner Klasse entsprechend das Nagetier und den Vorrats-

schädling. Nicht nur reine Schnittversuche und der Inhalt des Filmes konnten diesen Eindruck bringen, sondern die spezielle Kameraführung, die unter anderem wirkliche Großaufnahmen von der Maus brachte, ergeben den gewünschten Eindruck. Um aber dieses zu erreichen, waren umfangreiche filmtechnische und seopsychologische Vorarbeiten nötig. Wir sehen schon an diesem Beispiel, daß wir beim Unterrichtsfilm ein Gebiet mit anderen Erfordernissen als beim Spielfilm vor uns haben.

Auf diese Tatsachen ist bei der Aufstellung einer Produktion für Unterrichtsfilme Rücksicht zu nehmen. Wenn es auch billig ist, zu verlangen, daß ein eigener Filmstil geschaffen werden muß, so muß es in diesem Falle doch getan werden, und zwar mit dem Hinweis, daß dieser Filmstil in allgemein gültiger Form bisher noch nicht gefunden wurde. Man hat ihn, sofern man sich um ihn bemühte und sich nicht mit halben Maßnahmen begnügte, nicht in wissenschaftlicher Arbeit ausgebildet.

Wir wissen bis heute noch nicht, wie der Film — etwa Großaufnahme und Totale, der Szenenwechsel, verschiedene Einstellungen und das durch die Filmvorführung geänderte Zeitbewußtsein — auf den jugendlichen Menschen wirkt. Im Spielfilm gibt es Könner, die im Schnitt und in der Fotografie diese Gesetze mehr intuitiv beherrschen. Dort aber, wo der Film über die eine Vorführung hinaus als allgemein gültiges Unterrichtsmittel verwendet werden soll, muß man zu dauerhaften und wohlgrundeten Regeln kommen, die Pädagogen und Filmtechniker zusammen erarbeiten müssen.

Wir können uns vorstellen, daß die Gesetze, die man erarbeiten wird, auch zu manchen technischen Neuschöpfungen führen werden. Unbedeutende, orientierende Versuche haben uns zum Beispiel die Verschiedenheit der Fahraufnahme von der Transfokatoraufnahme auf den Effekt einer Szene bei Jugendlichen und Erwachsenen vor Augen geführt. Wir glauben klargelegt zu haben, daß es nicht möglich ist, einen Film zu schaffen, der von Kulturfilmfachleuten einfach sauber heruntergedreht im Auftrag entsteht und den Beifall Erwachsener findet. Hier muß mehr Arbeit angewandt werden.

Von den wenigen sowjetischen Unterrichtsfilmen, die wir bisher gesehen haben und auf die wir in einer späteren Abhandlung eingehen müssen, um sie mit den Unterrichtsfilmen anderer Produktionen zu vergleichen, können wir sagen, daß hier offenbar auf diese Probleme Rücksicht genommen wurde. Hier sind etwa zur Klärung des Begriffes »Schwerpunkt« Beispiele verwendet, die durchaus der Vorstellungswelt des Kindes entsprechen und auch so dargestellt werden.

Auf diese Probleme allein darf jedoch eine Unterrichtsfilmstelle nicht achten. Es muß auch der Stoff, der

zu verfilmen ist, sehr sorgfältig abgestimmt werden. Man wird mehr, als es bisher in Deutschland geschah, Filmthemen verwenden müssen, die sich an das Lehrbuch thematisch anlehnen. Keineswegs darf nun aber von einer Stelle das Material gesichtet und zum Drehen bestimmt werden. Man wird in Zusammenarbeit mit den Berufsorganisationen der Lehrer zu Bedarfsplänen kommen müssen und neben dem Erfahrungsaustausch aus den Landes- und Kreisbildstellen tüchtige Fachlehrer an der Stoffsammlung beteiligen. Es ist nicht weggeworfenes Geld, wenn ein Drehbuch nach den verschiedensten Gesichtspunkten in großem Kreis beraten wird, um so zu einer Klärung des Filmthaltes und seiner generellen Vorstellung zu kommen. Nach unseren Erfahrungen wird dann aber der Stoff so umfangreich werden, daß er nicht bewältigt werden kann. Dann muß es Sache des verantwortlichen Mannes sein, diesen Film mit Künstlern und Filmtechnikern allein herzustellen. Nachdem die Vorarbeiten geschehen sind, muß dem Aufnahmestab die Verantwortung überlassen werden. Schnitt und Betextung sollten wieder einer Fachgruppe vorgelegt werden und vielleicht sollte man auch eine gewisse Anzahl von Filmen den Pädagogen zur Probe überlassen, ehe es an die Massenherstellung der Filme geht.

Die Massenherstellung der Kopien hat ebenso wie die Aufnahme unter strengster kritischer und technischer Kontrolle zu geschehen. Wir haben alle kein Interesse daran, sehr bald Erfolgsmeldungen über in kürzester Zeit entstandene Filmarchive zu hören, deren fotografische Qualität erschreckend ist. Leider hat der Ruf des deutschen Filmes darunter etwas gelitten, daß man uns im Ausland nach 1945 zum Beispiel mit Recht vorwarf, daß die Kopienqualität des Schulfilmes nicht immer dem Standard entsprach. Hier kann nur Abhilfe geschaffen werden, wenn man bei der Zusammenstellung von Unterrichtsfilmen aus vorhandenem Filmmaterial an die fotografische Qualität hohe Ansprüche stellt und mit Kopiertechnikern arbeitet, die sich des Problems und der Wichtigkeit der Aufgabe bewußt sind.

Wir werden in nächster Zeit viele ausländische Filme in unsere Schulen übernehmen müssen, wenn wir unserer Jugend den Blick in die Welt und das Leben der mit uns in Kontakt kommenden Völker erleichtern wollen. Deshalb muß eine verantwortliche Schulfilmstelle sich nicht damit begnügen, ein paar Filme im Jahr selbst zu drehen, sondern sie muß bemüht sein, das — wie gesagt — hervorragende Unterrichtsfilmmaterial — und zum Teil auch die Kulturfilme des Auslandes — auf Szenen hin zu sichten, die dem Unterrichtszweck dienstbar gemacht werden. Hier muß dafür gesorgt werden, daß das Ausland, das mit Recht verlangen kann, daß sein Material nicht sinnentstellt an die Jugend kommt, vertrauenvoll gestattet, daß der Film auf die Mentalität der Jugend, ihre Altersstufe und nicht zuletzt auch auf ihre Herkunft hin — Großstadt- oder Landkind kann von ausschlaggebender Bedeutung sein — bearbeitet wird. Wir bearbeiten ja auch Bücher und übersetzen sie nicht buchstabengetreu, sondern sinngemäß. Das muß in vielen Fällen auch beim Unterrichtsfilm geschehen.

Man wird also dieses Material über mehrere Kopiengänge, nämlich als Duplikatnegativ und Lavendel zu Massenkopien herstellen müssen, deren Dichte den Erfordernissen der Schule angepaßt werden muß. Das ist wichtig und erfordert bei einer Schulstelle einen Kopiertechniker, der die Verhältnisse in der Schule kennt und nicht nur dem Schema nach kopiert.

Wenn man diese Filme nun in großen Massenauflagen in vielen hundert Kopien in die Landes- und Kreisbildstellen gibt, muß man sich reiflich überlegen, ob man nicht die Fassungen für die älteren Schüler anders macht als für den Anfänger. Wir haben bisher viel zuviel den Einheitsfilm für die Gesamtschule gemacht. Das muß aber dem Lehrer den Einbau in den regulären Unterricht erschweren. Im übrigen ist zu erwägen, ob man nicht das Kleinbild zur Vorbereitung auflegen und dem Schüler ein Buch in die Hand geben sollte, das ihm die Vertiefung des Stoffes erleichtert, und dieses durch Kleinbilder in Druck zu einer dauernden Sammlung machen könnte.

Wir sind überzeugt, daß auch in der Berufsfortbildung eine derartige, auf lange Zeit wirkende Vertiefung die Wirksamkeit des Filmes um ein Vielfaches steigern würde. Der Film der Berufs- und Fachschule wird nur sinnvoll werden können, wenn er den Modelltrick und die Zeitdehneraufnahme neben der Realaufnahme einbaut. Hier kann der Film bei den reiferen Jugendlichen schon die Art des Dokumentarfilms annehmen, ohne aber einen leider in letzter Zeit bei der deutschen Produktion auftretenden verniedlichenden oder gar sensationellen Charakter anzunehmen. Diese Filme werden nicht in Verwaltungsarbeiten herzustellen sein. Man kann sie auch nicht einer Firma zur Fertigstellung überlassen, sondern muß sehr stark mit dem Spezialisten wegen des Drehbuches und der Wahl der filmischen Mittel eingeschaltet bleiben.

Trotzdem diese Filme teuer — sehr teuer — werden, machen sie sich bezahlt; auf die einzelnen Kopien umgerechnet können die Kosten aufgewendet werden. Während sich Filme dieser Art, die ein bestimmtes Standardwissen vermitteln, noch leicht drehen lassen, wird die Herstellung überall dort schwierig werden, wo man in Neuland vordringt oder gar entdeckt, daß das Wissen bisher nicht so genau war, als daß man den Vorgang etwa im Trickfilm einwandfrei darstellen könnte.

Diese Gefahren drohen besonders beim Unterrichtsfilm der Hochschulen. Er ist ein besonders vordringliches Gebiet, das allein schon durch die Schwierigkeit seiner Finanzierung bei der geringen Filmauflage stiefmütterlich behandelt wird. Er wird in seiner organisatorischen Betreuung nicht aus der Unterrichtsfilmzentrale herausgenommen werden müssen, wenn man die Filmversorgung der Hochschule außerhalb der übrigen Landes- und Kreisbildstellen beläßt. Der Filmbeauftragte der Hochschule sollte in Zusammenarbeit mit der Universitätsbibliothek hier direkt verkehren. Er kennt die Struktur des Unterrichtsbetriebes und des Bedarfs besser. Er wird auch wissen, wieweit der Film außer-

halb des Vorlesungsbetriebes im studentischen Arbeitskreis zusammen mit Lichtbild und entsprechend aufgebauten Begleittexten verwandt wurde. Neben dem an die Universität gebundenen Filmbeauftragten muß aber von den einzelnen Fachgebieten ein Vertrauensmann zusammen mit seinen Kollegen beratend zur Seite stehen, um die Themenauswahl und wissenschaftliche Genaugigkeit des Filmes mit zu überwachen. Wir haben gerade beim Unterrichtsfilm der Hochschulfilme den Fehler gemacht, den Film einem Fachwissenschaftler auf Grund einer von allen Kollegen gewünschten Themenstellung zur alleinigen, verantwortlichen inhaltlichen Bearbeitung zu übergeben. Hierbei mußten in vielen Fällen spezielle Themen entstehen, die wohl den Forschungsinteressen einer Gruppe gerecht werden konnten, aber keineswegs sich leicht und bequem dem allgemeinen Vorlesungsbetrieb einpassen ließen. Es muß für den Unterricht an der Hochschule ein Gremium von Fachwissenschaftlern für ein Thema nicht nur den Inhalt festlegen, sondern auch die Länge des Streifens, der sich dem Unterricht anpassen soll, wenn es nicht ein Streifen zum Selbststudium werden oder für ein Kollegium die Diskussionsbasis abgeben soll. Dieses Unterrichtsfilmmaterial muß Grundstock der Hochschulfilmarbeit werden.

Bei aller filmischen Gestaltung muß der Film aber mit absolut dokumentarischer Treue entstanden sein. Man kann nicht Streifen drehen, die etwas frisiert zeigen; denn der Student, der ein zukünftiger Forscher ist, soll am Film auch beobachten lernen. Er soll sehen, wie etwas geschah. Jeder Bluff, der vielleicht im Kulturfilm noch erlaubt sein könnte, ist hier schädlich. Insofern muß der Hochschulfilm schon die wissenschaftliche Treue haben, die wir auch im Forschungsfilm fordern müssen. Dieser Filmtyp, der auf keinen Fall vernachlässigt werden darf und der alle Gebiete betrifft — nicht nur die auf der Hochschule gelehrt Disziplinen, sondern auch die Methoden der Arbeitsphysiologie und der Werkstoffkunde —, hat noch keine Pflegestätte gefunden. Er läßt sich weitgehend in die Unterrichtsfilmorganisation einbauen, wenn man ihm seine Eigengesetzlichkeit läßt. Richtiger ist es, ihn neben der Verbindung mit der Unterrichtsorganisation auch mit den Leitungsstellen der wissenschaftlichen Forschung zu verbinden.

Die Filmtechniker, die sich mit ihm zu befassen haben, werden nicht nur dafür zu sorgen haben, daß bestimmte Probleme etwa von einer Zentrale bearbeitet werden. Sie werden mehr und mehr Sorge tragen müssen, daß Methoden, Geräte und Filmemulsionen geschaffen werden, die dem Forscher zur Verfügung stehen. Sie werden die Forschungsgruppen beraten müssen, wenn diese allein sich der Forschungsaufgaben etwa langwieriger Zeitrafferaufnahmen bei Bakterien und Krebsuntersuchungen annehmen wollen.

Über den Wert des Forschungsfilmes für Wissenschaft, Wirtschaft und Nachwuchsausbildung zu sprechen, würde hier zu weit führen. Wir glauben, daß es bekannt genug ist, daß der Film in seinen vielen Anwendungsgebieten geeignet ist, die Forschungswege weitestgehend abzukürzen, weil er gewissermaßen die

Beobachtungsfähigkeit des Forschers jeder Situation anpaßt. Daneben aber stellt er für den Unterrichtsfilm die Vorstufe dessen dar, was in absehbarer Zeit zum Unterrichtsgegenstand werden kann. Schon deshalb sollte der Unterrichtsfilm in seiner Organisation sich dieses Gebietes annehmen, wenn nötig, ihn finanziell stützen, ohne ihn jedoch bevormunden zu wollen.

Wir haben bisher die landläufigen Anwendungen des Filmes in Wissenschaft und Unterricht besprochen und möchten noch einmal eindringlich darauf hinweisen, daß man den Film überdies zur Ausbildung des Lehrernachwuchses ebenso einsetzen kann, wie hier die Möglichkeit gegeben ist, mit dem Film jugendpsychologische Studien anzustellen, die ihrerseits Teil einer eigenen filmpädagogischen Arbeit werden könnten. Einer Forschungsrichtung, die bisher noch an keiner Stelle mit der wünschenswerten Energie durchgeführt werden konnte.

»Alles Wunschträume«, wird der skeptische Lehrer sagen, denn er glaubt nicht daran, daß wir in absehbarer Zeit über genügend Rohfilm auf Sicherheitsunterlage verfügen werden, um alle weitgespannten Ziele zu erreichen. Wir haben aber die begründete Hoffnung, daß hier Pessimismus nicht statthaft ist. Wir sind auch der Meinung, daß man die Herstellung der Filme mit desto größerer Energie betreiben muß. Man hätte die Zeit nutzen müssen, um die Grundlagen zu schaffen. Die Mutternegative für die Massenkopien können nicht früh genug geplant und hergestellt werden. Hierbei gilt es nicht, irgendwelche vom Tagesinteresse diktierte Themen vorzuziehen, sondern solche Themen zu bearbeiten, die im modernen Unterricht auch noch nach Jahren Gültigkeit haben. Wir würden die Planung eines Filmes über Wildgemüse für weniger sinnvoll halten als etwa einen über die Heilkräuter, um nur ein Beispiel zu nennen, das 1945 einmal zur Diskussion stand.

Eine Schulorganisation, die wirkliche Betreuerin der Belange von Schule und Hochschule ist, wird und muß sich nicht nur um den Film und die Projektionsgeräte kümmern, sie hat auch die Entwicklung zu verfolgen, die vielleicht zu einer Verbesserung der Versorgung mit Filmen führen kann. Hier ist etwa an die Ozalidverfahren zu denken, die bisher ungeeignet waren, aber sicherlich inzwischen auch Verbesserungen erfahren haben. Es kommt bei allen diesen Arbeiten darauf an, daß ein enger Kontakt zwischen der Lehrerschaft und ihrer Bildstelle besteht. Wir halten es für grundverkehrt, wenn die Stelle etwa — wie in früheren Jahren — eine Monopolstellung hat, die nicht kontrolliert wird. Es muß ihr einmal eine Konkurrenz in den von den Lehrern selbst hergestellten Filmen erwachsen und zum anderen in den von anderen Stellen etwa vom Ausland eingeführten oder von Filmgesellschaften hergestellten Streifen. Diese müssen aber — das mag die neutrale Schulaufsichtsbehörde entscheiden — besser sein, als das, was die Organisation der Schulfilmstelle mit den Lehrern zusammen geschaffen hat, wenn sie generell Eingang in die Schule finden sollen. Aber die Chance, allein schon in der Zentralorganisation als Ansporn zu dienen, muß für die Filmgesellschaften bestehen bleiben.

— Dr. W. Faasch —

Filmt einmal den Menschen!

Die auf dieser Seite im Original wiedergegebene Leserzuschrift hat uns veranlaßt, einmal die Probleme zu behandeln, die der Verwirklichung der Wünsche des Einsenders entgegenstehen. Unser Beitrag soll andererseits zeigen, welche Einzelarbeiten innerhalb dieses Problems bereits geleistet worden sind. Die Redaktion.

Die Forderung, den Lebenslauf des Menschen von der Wiege bis zum Grabe im Bilde, insbesondere im Film, festzuhalten, ist durchaus erfüllbar. Sie ist auch bereits erfüllt worden, weniger von großen Filmgesellschaften als von Amateuren. Uns selbst sind Filme bekannt, die die Entwicklung eines Menschen praktisch lückenlos bis zu seinem 30. Lebensjahr zeigen. Ein filmbegeisteter Vater konnte an einem Abend die Entwicklung seiner Tochter von der Geburt bis zu den ersten Gehversuchen ihres eigenen Kindes zeigen. Für die kommerzielle Auswertung derartiger Streifen scheint man sich noch nicht interessiert zu haben. Dies ist weiter nicht verwunderlich, weil solche Investierungen von Herstellern allein nicht getragen werden können, abgesehen davon, daß der Gegenstand des Interesses — derart aufgenommen — selten befriedigt.

Wissenschaftliche Institute haben derartige Serienaufnahmen von der Entwicklung des Menschen auf bestimmten Teilgebieten in allen Ländern bereits durchgeführt. Die Vorführung eines solchen Filmes als abendfüllendes Programm dürfte in Deutschland auf Schwierigkeiten stoßen, schon deshalb, weil wir im Gegensatz zur Sowjetunion weder ein Filmpublikum noch eine *Kinotheater-Organisation* haben, die für abendfüllende Dokumentarfilme genügend aufgeschlossen sind.

Wenn man aber den von Herzberg angeregten Gedanken weiter ausspint, kommt man zu der Frage, ob es sich nicht eher lohnen würde, einen Dokumentarfilm über die Gattung »Mensch« herzustellen, der versucht, die gesamte Biologie in eingehender und wissenschaftlicher Form zu bringen. Wir haben Filme entsprechender Thematik aus vorhandenem Material schon einmal zusammengestellt und

alle hier interessierenden Einzelheiten, wie man das nötige Filmmaterial erhalten könnte, an Hand bereits gemachter Erfahrungen besprochen.

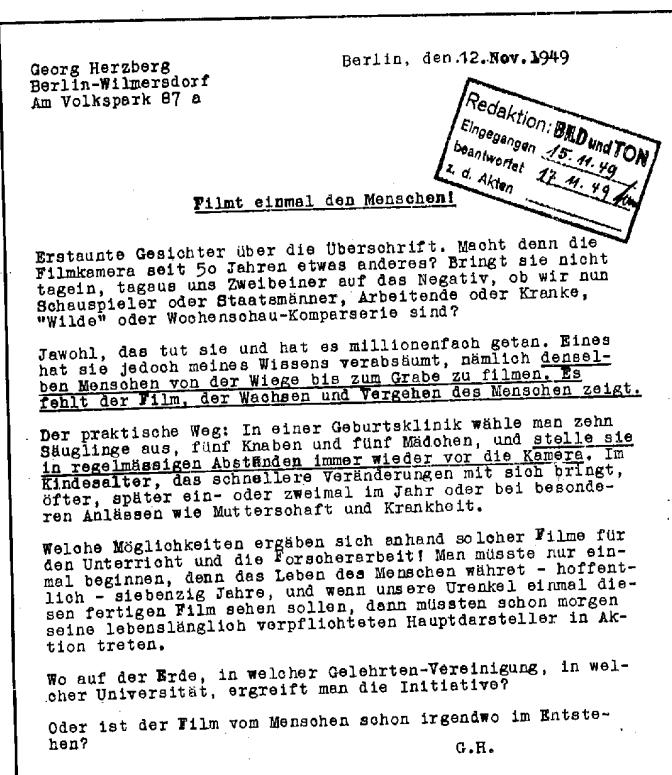
Prof. Kuhl hat u. a. bereits Filme von den ersten Entwicklungsstadien gedreht, d. h. es wurden Keime, die nur wenige Zellen enthielten, unter dem Mikroskop mit Hilfe des Zeitrafferfilms beobachtet. Bei der Aufnahme der Objekte ist ebenso wie bei anderen ähnlich gelagerten Aufgaben strengstens darauf zu achten, daß der Keim weder zu stark erwärmt

den. Hier sind besonders die Arbeiten maßgebend gewesen, die von Prof. Grüper in Angriff genommen wurden. Grüper hat als Versuchsobjekt das Hühnchen verwandt. Man kann vorsichtig Teile der Eierschale entfernen und sie durch ein Glasfenster ersetzen. Es ist nun möglich, mit dem Zeitraffer die Entwicklung zu verfolgen. Beleuchtungstechnisch ergeben sich eine Reihe von Schwierigkeiten, weil man vermeiden muß, daß bei Durchlicht die Dotter- und Eimassen Schatten auf den Keim werfen und so das Bild undeutlich machen. Eine Auflichtfotografie ist aber auch nicht möglich, weil die Oberfläche des Keimes spiegeln und dadurch keine Einzelheiten erkennen lassen würde. Am günstigsten ist es deshalb, durch eine Art Ringbeleuchtung seitlich die Eierschale anzustrahlen, um so gewissermaßen eine beleuchtete Zone in der Höhe des Keimes im Ei zu erzeugen. Zeitrafferaufnahmen von diesem Vorgang lassen sich im übrigen sehr gut mit Agfacolor aufnehmen.

Vom Menschen selbst sind Geburtsvorgänge in jeder Form, auch von den Operationsmethoden, längst gefertigt und befinden sich in deutschen und ausländischen wissenschaftlichen Archiven. Hier wird es interessieren, daß man die Spontangeburt eines Menschen nicht nur mit der im Film üblichen Frequenz von 24 Bildern in der Sekunde aufnehmen kann, sondern hierzu Zeitlupenaufnahmen bis zu 240 Bildern in der Minute vornehmen muß.

Kurz nach der Geburt des Menschen müßte aber der Film sich bereits neben den »zoologischen« Problemen dem Psychischen zuwenden. Es muß nun gezeigt werden, wie der wachsende Mensch langsam lernt, mit seiner Umwelt fertig zu werden, und wie er sich der Gemeinschaft einfügt. Für diese Aufgabe liegt ebenfalls bereits ein reiches filmtechnisches Erfahrungsmaterial vor.

In den meisten Fällen wird es nötig sein, das Objekt »Mensch« unbeobachtet zu filmen. Entweder kann man versuchen, durch sehr häufiges Blindfilmen jedes Interesse an der Film aufnahme erlöschen zu lassen, oder aber man muß wirklich unbemerkt filmen. Der erste Weg ist nicht immer empfehlenswert, weil mit dem Alter-



wird, noch daß die Temperatur außerhalb des mütterlichen Organismus unter 37° sinkt. Man kann, da ja die Wirbeltierentwicklung in den ersten Stadien der Entwicklung des Menschen gleichläuft, an Stelle des menschlichen Eies die Vorgänge am Kaninchenei untersuchen. Konzek hat dies getan und konnte sowohl den Bevruchtungsvorgang selbst, als auch die Zellteilungen — wiederum mit Mikroskop und Zeitraffer — deutlich zeigen.

Für die Ausbildung des Kopfes, der Wirbelsäule und des Magen-Darm-Kanals innerhalb der Entwicklung muß dann ein anderes Versuchsobjekt gewählt und ein anderes filmtechnisches Verfahren eingeschlagen wer-

werden sich auch der Geltungstrieb bemerkbar macht, der mehr oder weniger bewußt zu einer Dressur führt, die das Kind vor der Kamera posieren läßt. Hier haben sich Methoden bewährt, die mit geräuschlosen Kameras arbeiten, und bei denen die Kameras zum Teil eingebaut werden. Es liegen Erfahrungen auf diesem Gebiet mit Jugendfilmen vor, die besonders von Psychotherapeuten hergestellt wurden. Die normale weitere Entwicklung des Menschen dürfte rein filmtechnisch keine Schwierigkeit mehr bilden.

Allerdings können auch hier Probleme auftauchen. Es genügt ja keineswegs, wie schon angedeutet, den Menschen isoliert zu filmen. Er soll schon in seiner Entwicklungsperiode — ja gerade hier —, in seiner soziologischen Entwicklung gezeigt werden. Es wird auch reizvoll sein, die individuelle Reaktion auf Probleme darzustellen, die von anderen gleichartigen anders verarbeitet werden. Hier wäre daran zu denken, etwa den Zehnjährigen mit Kameraden vorm Kasperletheater zu filmen, um seine Mimik im Wechsel der Handlung festzuhalten. Das bedeutet aber technisch etwa folgendes: Eine synchrone Aufnahme von Bühne und Physiognomie des Kindes bzw. der Kinder. Bilder dieser Art zeigen eine erstaunlich schnelle Reaktion auf das Geschehen und, was das wesentlich frappierendste ist, eine völlig differente Reaktion bei den einzelnen wachsenden und sich bildenden Individuen. Die Kinderaufnahmen werden wieder unbemerkt mit geräuscharmer Kamera und mit möglichst geringem Licht, am besten mit nicht erkennbarem Licht durchgeführt. Hier haben sich, wenn man nicht gerade mit Rotfilmen arbeiten will, Lichtquellen hinter Kobaltfiltern recht gut bewährt. Sie ergeben auch erträglich tonrichtige Bilder.

Wesentlich schwieriger ist es aber, den Menschen als Organismus filmisch zu erfassen. Hier kann der Röntgenfilm in mancher Beziehung helfen. Es wird nicht möglich sein, am Menschen

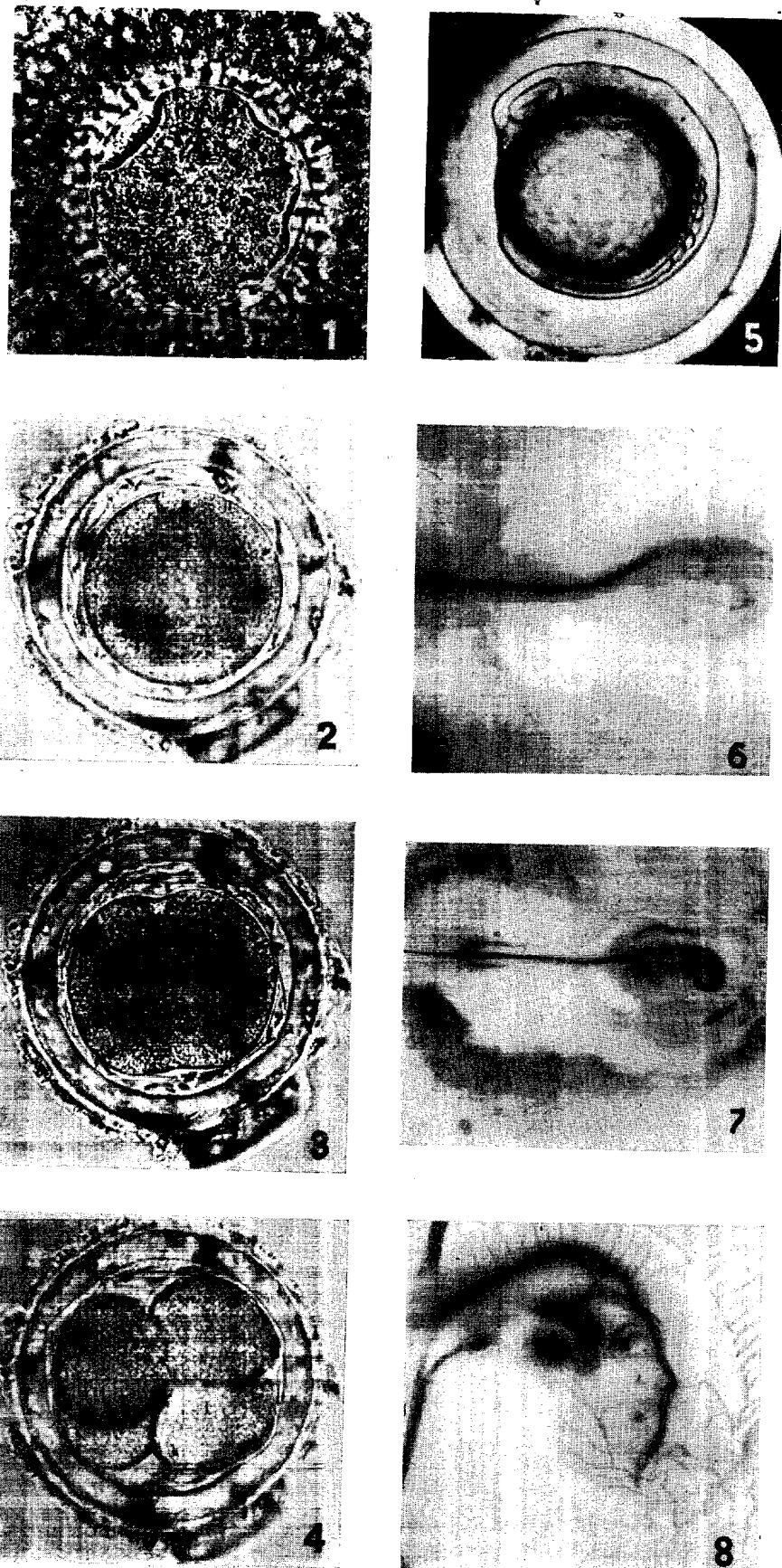


Abb. 1. Kaninchenei-Befruchtung

Abb. 2. Befruchtetes Kaninchenei kurz vor der Teilung. Zellkern ist sichtbar

Abb. 3. Beginn der Zellteilung. Die Einzelzellen platten sich ab

Abb. 4. Vierzellen-Stadium. Von hier an beginnt im Zeitrafferfilm die Eigenbewegung des Keimes

Abb. 5. Entwicklung eines Fisches. Die Anlage des Kopfes und der Wirbelsäule ist deutlich erkennbar

Abb. 6. Entwicklung des Hühnchens. Die Kopfblase mit dem Nervenrohr und dem Urdarm ist sichtbar

Abb. 7. Die Entwicklung ist weiter fortgeschritten. Die einzelnen Organe am Kopf, wie Gehörgänge und Augenansatzstelle, werden sichtbar

Abb. 8. Großaufnahme der Kopfanlage mit den zuleitenden Blutgefäßen, die die Nahrung des Keimes aus dem Dotter sichern

selbst im Zeitraffer-Röntgenfilm die Entwicklung irgendeines Organs zu zeigen, weil — abgesehen von der Dauer der Aufnahme — die Strahlenschädigung nicht wieder gutzumachen wäre. Diese Arbeit müßte an anderen Wirbeltieren durchgeführt werden. Dagegen kann über die Funktion des Darms, der Lunge und des Mechanismus der Sprache der Röntgentonfilm wertvollste Aufschlüsse geben. Der Röntgentonfilm hat ausgezeichnete Ergebnisse bei der Aufnahme des gesunden und kranken Herzens gezeigt, wobei der Ton das Bild wesentlich unterstützt. Das hier vorliegende, von Prof. Janker hergestellte Material ist in seiner wissenschaftlichen Bedeutung kaum abzuschätzen. Leider ist es selbst einer breiteren wissenschaftlichen Öffentlichkeit noch nicht zugänglich gemacht.

Der mikroskopische Film gestattet in der Dunkelfeldaufnahme, den Kampf zwischen weißen Blutkörperchen und Krankheitserregern zu verdeutlichen. Der Film in Verbindung mit dem Zeiß-Phasenkontrastverfahren ist ein wunderbares Mittel, um an Gewebezuchten das Verhalten gesunder und kranker Zellen des Menschen, etwa bei einer Krebsinfektion und der dann einsetzenden Strahlentherapie, darzustellen. Eine Kombination von Gewebezucht, Versuchstier- und Röntgenfilm läßt auch für den Filmtechniker die Möglichkeit entstehen, die

Vorgänge bei der Heilung eines Knochenbruches zu zeigen und sogar dabei den Feinbau der Stützbalken innerhalb des Knochens deutlich werden zu lassen.

Sogar in das Innere des Menschen kann die Kinokamera vordringen und

Systeme, die etwa so wirken wie umgekehrte Fernrohre. Mit ihnen hat man Farbfilme im Innern der Blase, des Brustraumes, vom Rachenraum, von Stimmritzen aufgenommen, ja man hat auch vom Magen Aufnahmen gemacht und hat in wenigen Fällen

auch Bilder von der Leibeshöhle erhalten, etwa um die Lage von kleinen, im Körper verteilten Krebskolonien, den sogenannten Metastasen, festzulegen. Diese Aufnahmen werden meistens mit Schmalfilmkameras gemacht, weil sie leichter sind und dem filmenden Arzt naturnäher besser in der Hand liegen. Bevorzugt werden dabei die Magazinkameras.

So wie die hier geschilderten Einzelheiten lassen sich mit den Methoden der wissenschaftlichen Kinematografie alle unsere Probleme zur Darstellung des Menschen lösen. Man wird so technisch also weitgehend die Aufgaben meistern können. Schwierig wird es sein, den Regisseur zu finden, der bei Wahrung wissenschaftlicher Treue die Fülle des anfallenden Materials künstlerisch zum Gesamtbild des Menschen verarbeiten kann — zu einem Menschen, der nicht als einzelnes Individuum dasteht, sondern der als Einzelglied eine große Gemeinschaft symbolisiert.

Dieser Wunsch wird sich kaum in einem einzigen Film verwirklichen lassen, sondern einen Filmzyklus ergeben.

— Dr. G. Frick —



Abb. 9. Das Spiel der Herzkappen wird getrennt aufgenommen und entsprechend der mit aufgenommenen Synchronmarken zusammenkopiert

hier selbst Farbaufnahmen herstellen. Dies ist mit den Geräten der Endoskopie relativ leicht möglich. Hierbei werden in entsprechend langen Röhren kleine Optiken und kleine Beleuchtungsgeräte eingeführt. Die Optiken sind extrem kurzbrennweite

Wege zu einer einheitlichen Bewertung der Lichtstärke fotografischer Objektive

I. Einleitung und Übersicht

Wohl kein Gebiet der künstlerischen Arbeit ist so eng mit der Technik verbunden wie das Filmschaffen. Und so liegt es nahe, daß alle technischen Mittel eingesetzt werden, um die höchste Qualität in optischer wie auch in akustischer Hinsicht zu erreichen. Die optimale Wiedergabe aller Helligkeitsabstufungen im Bilde ist beispielsweise nur zu gewährleisten, wenn bereits bei der Aufnahme des Films absolut richtig belichtet wird. Besonders der Farbfilm mit seinem relativ geringen Belichtungsspielraum stellt hier scharfe Bedingungen. Berücksichtigt man weiter die große Menge des für einen Spielfilm benötigten Materials und die Erleichterung der Weiterverarbeitung in Entwicklung und Kopie bei einwandfreier Belichtung, so erkennt man auch den wirtschaftlichen Zwang besonderer technischer Maßnahmen an dieser Stelle.

Die Entwicklung der modernen

fotoelektrischen Lichtmeßgeräte und die recht genaue Bestimmung der Eigenschaften der lichtempfindlichen Schichten des Films ermöglichen es dem Kameramann, seine Arbeit technisch einwandfrei vorzubereiten. Mit diesen Fortschritten ergibt sich aber das Bedürfnis nach einer einheitlichen und einwandfreien Kennzeichnung der Lichtstärke fotografischer Objektive. Die bisher übliche und auch jetzt noch vorwiegend benutzte Methode dieser Kennzeichnung ist die Angabe des »Geometrischen Öffnungsverhältnisses«, d. h. das Verhältnis des Durchmessers eines parallel zur optischen Achse des Objektivs durchsetzenden Lichtbündels zur Brennweite. Der Durchmesser dieses Lichtbündels wird durch die eingebaute Irisblende begrenzt.

Dieses Öffnungsverhältnis bestimmt also den Winkel, den alle sich im Brennpunkt vereinigenden Strahlen miteinander bilden — den Öffnungs-

winkel — und der physikalisch ein Maß für die Lichtstärke ist. Bei dieser geometrischen Definition sind aber nicht die Verluste an wirksamen Licht durch Absorption im Glas und durch Reflexion an den Linsenoberflächen berücksichtigt. Die Lichtdurchlässigkeit üblicher fotografischer Objektive liegt in der Regel bei 50 bis 80 Prozent. Sie kann bis über 95 Prozent ansteigen, wenn reflexmindernde Schichten auf den Linsen aufgebracht sind. Die wirksame Lichtstärke kann also bei verschiedenen Objektiven trotz Einstellung auf das gleiche geometrische Öffnungsverhältnis fast um den Faktor 2 variieren. Dies ist eine Unsicherheit, die mit der Genauigkeit der Bestimmung der anderen die Belichtung beeinflussenden Faktoren unvereinbar ist und zu merkbaren Ungleichmäßigkeiten der Negative führt.

Die amerikanische optische Industrie hat in jüngster Zeit diesen Tatsachen in steigendem Maße Rechnung

getragen und Versuche zur Einführung einer die Lichtverluste berücksichtigenden Blendenteilung unternommen. Zur Unterscheidung gegen die bisher übliche Teilung nach dem »Geometrischen Öffnungsverhältnis« sei die neue als »Äquivalentes Öffnungsverhältnis« oder nach einer amerikanischen Bezeichnung als »t-Zahl« (für transmission) bezeichnet. Wesentlich für die Brauchbarkeit einer derartigen Eichung dürften die bei dem Meßverfahren gemachten Voraussetzungen sein. Deshalb seien zunächst einige Verfahren diskutiert.

II. Die Meßverfahren

Bereits vor einer Reihe von Jahren befaßte man sich an mehreren Stellen mit diesen Problemen, obwohl eine derart akute Notwendigkeit wie heute wegen der Unsicherheit der anderen Einflüsse auf die Belichtung des Films noch nicht vorlag. MOFFIT (1) gab 1920 ein Verfahren an, nach dem eine fotografische Platte von einer punktförmigen Lichtquelle einmal unmittelbar unter Zwischenschaltung einer kreisförmigen Blende und dann durch das Objektiv hindurch belichtet wurde. Die Belichtungszeit wurde variiert, bis die Schwärzung in beiden Fällen gleich war. Die Lichtquelle war im Brennpunkt des Objektivs angebracht. Die Berechnung der Lichtdurchlässigkeit des Objektivs erfolgte aus den geometrischen Verhältnissen der Anordnung.

Ein ähnliches Verfahren wird von ODENCRAETS (2) beschrieben. Mit einer im Brennpunkt des zu messenden Objektivs stehenden punktförmigen Lichtquelle wird ein achsenparalleles Strahlenbündel erzeugt, das eine in der Vorderwand eines Kastens angebrachte Opalscheibe beleuchtet. In der Rückwand befindet sich eine fotografische Platte hinter einem geichten Graukeil. Zwischen Objektiv und Lichtquelle ist eine kreisförmige Blende so angeordnet, daß der Öffnungswinkel des Strahlenbündels genau dem des Objektivs entspricht. In dieser Anordnung wird ein Teil der Platte belichtet. Sodann wird das Objektiv entfernt, jedoch die Blende beibehalten und der Kasten verschoben, bis der auf der Opalscheibe beleuchtete Lichtkreis die gleiche Größe hat wie das vom Objektiv erzeugte Strahlenbündel. In dieser Stellung erfolgt die Belichtung des zweiten Teils der Platte. Aus den Stellen gleicher Schwärzung und der bekannten Keilkonstante erfolgt die Berechnung der Lichtdurchlässigkeit des Objektivs.

Ein anderes Verfahren, das gleichzeitig einen meßtechnischen Nachteil

der oben beschriebenen, nämlich den Zeitunterschied zwischen beiden Vergleichsmessungen, vermeidet, wurde von FORCH und LEHMANN (3) benutzt. Ein innen mattschwarzer Kasten ist durch eine Längswand in zwei etwa quadratische Röhren geteilt. Vor der Stirnwand der einen Röhre wird das zu messende Objektiv, vor der anderen eine meßbar veränderliche Blende aufgestellt. An den gegenüberliegenden Stirnwänden befinden sich matte reinweiße Flächen. An der Lichteintrittsseite des Kastens kann eine fotografische Platte so eingesetzt werden, daß sie zur Hälfte in jede der beiden Röhren hineinragt und nur von dem von den weißen Flächen reflektierten Licht bestrahlt wird. Objektiv und Meßblende werden nun von einem nahezu parallelen Lichtbündel gleichzeitig durchleuchtet und eine Reihe von Belichtungen bei verschiedenen Einstellungen der Meßblende gemacht. Aus der Blendengröße, bei der Gleichheit der Schwärzungen eintritt, und aus der gesondert bestimmten Brennweite des Objektivs ist unmittelbar das äquivalente Öffnungsverhältnis zu berechnen.

Diese vorstehend beschriebenen Verfahren benutzen entsprechend dem damaligen Stande der Technik als Anzeigeeinrichtung die fotografische Platte. Hierdurch sind sie in ihrer Anwendung umständlich und für eine seriennässige Objektivprüfung unbrauchbar. Bei den modernen Geräten ist die Platte durch eine Fotozelle ersetzt, wobei selbstverständlich beachtet werden muß, daß die Fotozelle eine der fotografischen Emulsion ähnliche spektrale Empfindlichkeit haben muß. Die anschließend geschilderten Meßeinrichtungen sind auch entsprechend ausgebildet.

Prinzipiell ähnlich den älteren Methoden arbeitet ein von GARDNER (4) angegebenes Verfahren. (In Heft 10 [1949] S. 307 dieser Zeitschrift wurde bereits kurz darauf hingewiesen.) In Abb. 1 sei L ein fotografisches Objektiv, auf das Licht von der gleichmäßig beleuchteten Fläche CD fällt. In seiner Brennebene befindet sich die Blendenplatte GH mit der relativ kleinen Öffnung O. Hinter dieser Öffnung ist die Fotozelle R so angebracht, daß sie alle von der Fläche CD ausgehenden und durch Objektiv und Öffnung O fallenden Lichtstrahlen auffängt. Die Begrenzung der Lichtstrahlen hinter dem Objektiv erfolgt also durch einen Kegel mit der Spitze in O, dessen Spitzenwinkel dem Öffnungswinkel des Objektivs entspricht, während vor dem Objektiv ein zylindrisches Strahlenbündel mit einem Durchmesser, der gleich der Eintritts-

öffnung des Objektivs ist, zur Wirkung kommt. Der Strahlengang entspricht also der Definition des »Geometrischen Öffnungsverhältnisses«. In Abb. 2 ist das Objektiv O durch eine Blende IJ mit kreisförmiger Öffnung ersetzt. Die Blende ist in der Entfernung e von der Blendenplatte GH so aufgestellt, daß sich aus Öffnungs-durchmesser und Entfernung der einer bestimmten Blendenzahl zugeordnete Öffnungswinkel ergibt. Durch auswechselbare Blenden IJ mit verschiedenen Öffnungen kann die ganze Reihe der genormten Blendenzahlen dargestellt werden. Die Beleuchtungsstärke in der Öffnung O ist in diesem Fall also äquivalent derjenigen, die sich bei einem idealen Objektiv ohne Lichtverluste bei gleichem Öffnungsverhältnis ergeben würde.

Durch Vergleich der in beiden Anordnungen bei Einhaltung der geometrischen Verhältnisse ermittelten Meßwerte läßt sich unmittelbar die Größe der Lichtverluste bestimmen. Anderseits ist es auch möglich, die Objektive direkt nach dem »Äquivalenten Öffnungsverhältnis« zu eichen. Hierbei wird zunächst in der Anordnung nach Abb. 2 der Meßwert für ein verlustfreies Objektiv ermittelt und dann nach Einsetzen des zu prüfenden Objektivs (Abb. 1) durch Verstellen seiner Irisblende auf den gleichen Meßwert eingestellt. Diese Blendenstellung wird markiert und gibt nun das äquivalente Öffnungsverhältnis an.

Es mögen noch einige besondere Hinweise für die Durchführung der Messungen gegeben werden. Die Größe der Öffnung O ist von untergeordneter Bedeutung. Sie soll aber 5 mm nicht übersteigen. Wichtig ist, daß sie einwandfrei begrenzt ist und genau in die Brennweite des Objektivs gebracht wird. Es wird also nicht die Lichtstärke im Brennpunkt, sondern in einer kleinen Fläche der Brennebene gemessen. Auf das Ergebnis bleibt dies ohne Einfluß. Der Schirm CD muß gleichmäßig beleuchtet sein und das Licht völlig diffus abstrahlen. Man wird ihn also, um seine Größe zu beschränken, möglichst dicht am Objektiv bzw. an der Meßblende aufstellen. Zweckmäßig kann der Schirm dann durch eine Öffnung einer Fotometerkugel ersetzt werden. Ferner kann man auch das Verfahren umkehren, indem man eine punktförmige Lichtquelle in O und das Meßgerät in CD anbringt. In diesem Fall ist es besser, an den Ort von CD eine Fotometerkugel zu bringen und das Licht im Inneren der Kugel zu messen, da sonst Meßfehler durch Inhomogenität der Empfindlichkeit der relativ großen Fotozelle entstehen. Daß die spektrale

Empfindlichkeit der Zelle der der üblichen fotografischen Schichten entsprechen muß, wurde bereits erwähnt. Wichtig wäre auch eine Anpassung der Lichtquelle an die gebräuchliche Beleuchtung bei der Filmaufnahme. Diese Forderung läßt sich bei der Vielfalt der Aufnahmebedingungen natürlich nur annähernd erfüllen. GARDNER benutzt eine Wolframlampe mit einer Farbtemperatur von

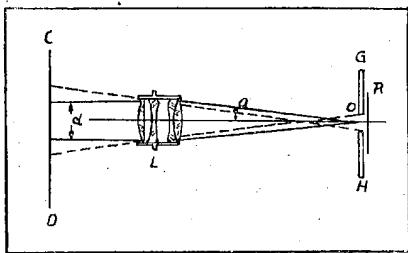


Abb. 1

2360° K in Verbindung mit einem »Wratten-Filter Nr. 79« und erhält so etwa die Farbtemperatur der Mittagssonne (5400° K). Hierdurch wird die Reproduzierbarkeit des Verfahrens verbessert. Ein Nachteil der GARDNERschen Messung ist zweifellos der Zeitunterschied zwischen beiden Einzelbestimmungen, da hierdurch Helligkeitsschwankungen in die Messung eingehen können. Vorteilhaft ist dagegen die leichte Reproduzierbarkeit und die Anwendung eines Substitutionsverfahrens, das Fehler durch Nichtlinearität der Meßeinrichtung vermeidet. Das Meßverfahren läßt sich entsprechend abgewandelt für außerhalb der optischen Achse liegende Bildteile oder für größere Flächen anwenden. Weiter unten wird darauf nochmals eingegangen.

Eine prinzipiell ähnliche Meßeinrichtung schlägt auch ETZOLD (5) vor. Hier wird zur Beleuchtung des Schirms — es wird eine Gips- oder Barytweißwand benutzt — die Normalbeleuchtung »E« vorgeschlagen.

Ein betriebsfertiges Gerät zur Prüfung der Lichtstärke von Objektiven wird von TOWNSLEY (6) beschrieben. Er benutzt prinzipiell ein von DAILY (7) angegebenes Verfahren, das eine Verbesserung desjenigen von ODENCRAETS (2) darstellt. Das Schema der Meßeinrichtung zeigt Abb. 3. Es werden zwei Lichtwege — Meßstrahlengang und Vergleichsstrahlengang — verwendet. Hierdurch wird die zeitliche Differenz beider Messungen vermieden, und es kann eine Nullmethode zur Anzeige benutzt werden. Zur Beleuchtung dient eine Projektionsglühlampe A von 750 Watt,

deren Leuchtwendel in die Blendeneöffnung B mit etwa 3 mm Durchmesser abgebildet wird, die wiederum den Ausgangspunkt des Lichts für die Sammellinse C darstellt. Die Blendeneöffnung liegt im Brennpunkt dieser Sammellinse, so daß die Lichtstrahlen als Parallelbündel verlaufen. Eine Öffnung D in der Fotometerkugel E befindet sich in entsprechendem Abstand vor der Linse C. An der Öffnung D ist ein Halter vorgesehen, in den entweder ein Schieber mit Normalöffnungen oder das zu prüfende Objektiv eingesetzt werden kann. Unter 90° zur Öffnung D ist im Mantel der Fotometerkugel eine empfindliche Fotozelle (Elektronen-Vervielfacher) angebracht.

Von den von der Rückseite der Lampe ausgehenden Strahlen wird über Spiegel und Kondensoren ein zweites Bild des Leuchtfadens in der symmetrisch zu B liegenden Blende G erzeugt. Die Umlaufblende H, die gleichzeitig Flügel zur Ventilation trägt, deckt beide Strahlenwege abwechselnd ab. Dieser zweite Lichtweg wird als Vergleichsstrahlengang benutzt. Ein Objektiv J bildet das Fadenbild aus G auf der Opalscheibe K ab. Dies Objektiv ist mit verschiedenen Blenden mit kreisförmiger Öffnung versehen, die den äquivalenten Blendenzahlen von 1 : 2 bis 1 : 32 entsprechen. Objektiv und Blende wirken wie ein Stufenkeil. Ein zweites Objektiv M bildet die Opalscheibe auf der Fotozelle ab, wobei die Lichtstrahlen unmittelbar durch die Fotometerkugel geleitet werden, ohne deren Innenwand zu treffen. Das Objektiv besitzt eine Keilblende N vor einem festen Spalt O zur kontinuierlichen Änderung der Helligkeit. Da nämlich die Vergleichsblenden in J nur für eine Brennweite richtig sein können, muß die Anpassung an andere Brennweiten durch eine zusätzliche Helligkeits-

Die Eichung der Meßeinrichtung erfolgt mit einem Satz Meßblenden mit kreisförmiger Öffnung, die von 0,79 bis 50 mm Durchmesser im Flächenverhältnis 2 gestuft sind. Diese werden in den Halter am Eintritts-

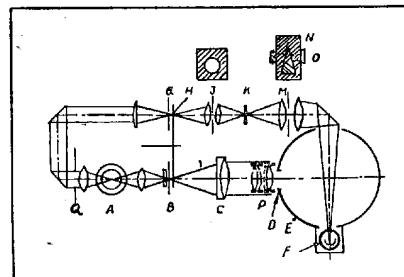


Abb. 3

fenster der Fotometerkugel eingesetzt und danach die Blenden im Objektiv J des Vergleichsstrahlengangs abgeglichen. Entsprechend erfolgt auch die Brennweiteneichung der Keilblende.

Auf eine eingehende Beschreibung des elektrischen Teils sei hier verzichtet. Es mögen nur einige Einzelheiten erwähnt werden. Wegen des großen Meßbereichs wird als Strahlungsempfänger eine Elektronen-Vervielfacherzelle in Verbindung mit einem Verstärker benutzt, der, um äußere Einflüsse und die Netzfrequenz fernzuhalten, selektiv auf die Frequenz der Umlaufblende (1080 Hz) abgestimmt ist. Zur Nullanzeige dient ein Kathodenstrahl-Oszilloskop oder, wenn nicht die höchste Genauigkeit verlangt oder der Meßbereich reduziert wird, ein »magisches Auge«.

Die Benutzung der Einrichtung geschieht auf folgende Weise: Zunächst wird die Brennweite des zu prüfenden Objektivs auf der Skala der Keilblende N und das gewünschte äquivalente Öffnungsverhältnis an der Blende des Objektivs J im Vergleichsstrahlengang eingestellt. Durch Verstellen der Irisblende des zu prüfenden Objektivs wird nunmehr das Anzeigegerät auf Null gebracht und mit einem in der Einrichtung angebrachten Stichel eine Marke auf dem Blendenring des Objektivs eingeritzt. Die endgültige Blendenteilung wird später auf der Graviermaschine entsprechend der Markierung durchgeführt.

Die Nachprüfung eines Objektivs oder die Ermittlung seiner Lichtdurchlässigkeit wird wie folgt vorgenommen: Die Blende im Objektiv J des Vergleichsstrahlengangs wird auf den gleichen Wert gestellt, der am Fotoobjektiv geprüft werden soll. Die Nullstellung der Meßeinrichtung

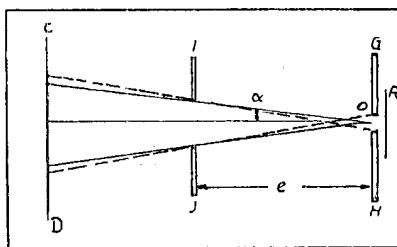


Abb. 2

anpassung vorgenommen werden. Hierzu dient die Keilblende N, die eine unmittelbare Brennweitenskala trägt. Eine Irisblende Q im Vergleichsstrahlengang dient zur grundsätzlichen Justierung.

wird nunmehr durch Änderung der Keilblende herbeigeführt. Das Verhältnis der wahren Brennweite des Objektivs zu der an der Keilblende abgelesenen ergibt dann den Durchlässigkeitsfaktor.

Aus der beschriebenen Anwendung geht hervor, daß auch bei diesem Verfahren die genaue Brennweite des zu prüfenden Objektivs bekannt sein muß. Hier liegt zweifellos ein Nachteil des Verfahrens. Vereinfacht man andererseits die Brennweitenbestimmung dadurch, daß bei der serienmäßigen Prüfung die durchschnittliche Brennweite des Objektivtyps angenommen wird, so verringert sich auch die Genauigkeit des Meßergebnisses. Wenn diese auch für den praktischen Gebrauch noch durchaus genügen wird, so ist doch eine ausreichende Qualität der Eichung bereits mit einfacheren Mitteln zu erzielen, die dann auch geringere Ansprüche an die Fähigkeiten der Meßperson stellen.

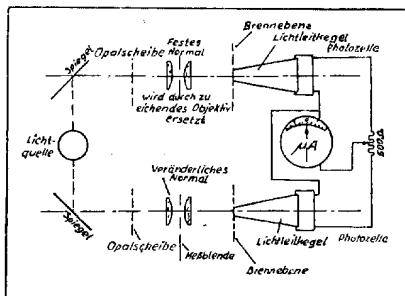


Abb. 4

Bei den Verfahren nach GARDNER und TOWNSLEY wird exakt der tatsächliche Lichtverlust im Objektiv bzw. das äquivalente Öffnungsverhältnis bestimmt. Deshalb haben diese Methoden im Laboratorium für Einzeluntersuchungen besonderen Wert. Hingegen beschreibt BACK (8) ein speziell für die Fabrikationsprüfung und das Prüffeld geeignetes Verfahren, bei dem auf höchste Genauigkeit zugunsten der leichten Bedienung und universellen Anwendung verzichtet wird. BACK geht von dem Standpunkt aus, daß das Meßgerät so einfach und mit handelsüblichen Mitteln zu erstellen sein muß, daß seine Anwendung nicht nur auf die optische Industrie beschränkt ist, sondern auch auf die Prüffelder der Filmstudios, kleiner Firmen und Reparaturwerkstätten ausgedehnt werden kann. Hierdurch würden sich auch die bereits im Gebrauch befindlichen Objektive in das neue Bezeichnungsverfahren einreihen lassen. Er lehnt des-

halb die Verwendung von Oszillographen, komplizierten Verstärkern usw. ebenso ab wie die Benutzung besonderer mathematischer Hilfsmittel zur Auswertung und versucht ferner, die Messung unabhängig von der

bei der Grundeichung ist ein Potentiometer vorgesehen. Zur Durchführung der Messung eines Fotoobjektivs wird dies an die Stelle des festen Normals gesetzt und die Irisblende bis zum Eintritt der Nullanzeige verstellt. Diese Stellung wird dann markiert.

Das Vergleichsnormal ist in Abb. 5 dargestellt. Es wird hierfür ein Glas verwendet, das stets mit hoher Gleichmäßigkeit anfällt (BSC 2, entspricht etwa Schott BK 7). Die mechanischen Abmessungen sind mit Rücksicht auf leichte Nachprüfung und reproduzierbare Herstellung gewählt (die unebenen Blendendurchmesser ergeben sich aus der Benutzung des Zolls als Maßeinheit). Aus den gleichen Gründen sind auch reflexmindernde Schichten und Kittflächen vermieden.

Der Lichtkegel (Integrator) — Abb. 6 — hat eine fein mattierte Grundfläche von 40 mm Durchmesser, an der das Fotoelement anliegt. Die polierte Meßfläche erhält einen der Bildgröße, für die das zu prüfende Objektiv verwendet werden soll, angepaßten Durchmesser (12,7 mm bei Normalfilm). Der Kegelwinkel beträgt 25°. Die Mantelflächen sind verspiegelt. Es wird hier also die mittlere Beleuchtungsstärke über einen Teil des Bildfeldes gemessen.

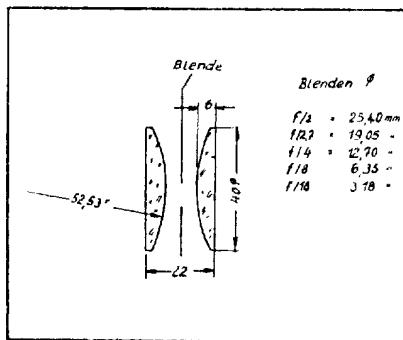


Abb. 5

Kenntnis der genauen Brennweite zu machen. BACK geht deshalb von folgender Überlegung aus: Es ist für die Praxis, d. h. also für die Gleichmäßigkeit der Belichtung bei der Aufnahme, nicht unbedingt wichtig, daß die Eichung des Objektivs exakt nach dem äquivalenten Öffnungsverhältnis ausgeführt ist, wenn nur die tatsächliche Lichtstärke aller Objektive einheitlich ist. Er bezieht deshalb nicht auf das ideal verlustfreie Objektiv, wie die anderen beschriebenen Verfahren, sondern auf ein leicht reproduzierbares Normalobjektiv mit mittlerem Lichtverlust. Hierdurch wird eine einfache Anordnung gewährleistet und ferner der Vorteil erreicht, daß eine große Anzahl der im Gebrauch befindlichen Fotoobjektive ohne jede Änderung auch im neuen System weiterbenutzt werden können.

Abb. 4 zeigt den schematischen Aufbau der Meßeinrichtung. Eine 500 Watt starke Projektionsglühlampe beleuchtet über Spiegel und hier nicht dargestellte Kondensoren zwei Opalscheiben so, daß beide gleich hell erscheinen. Vor diesen Opalscheiben sind zunächst zur Grundeichung zwei Normalobjektive aufgestellt, von denen eines durch eine feste Blende auf das Öffnungsverhältnis 1:4 abgeblendet ist, während das andere einen Blendenrevolver mit den der üblichen Blendenreihe entsprechenden Öffnungen besitzt. Annähernd in der Brennebene der Normale befindet sich die Eintrittsfläche je eines Lichtleitkegels als Integrator, an dessen gegenüberliegender Fläche ein Fotoelement anliegt. Als Anzeigegerät dient ein Mikroamperemeter, das bei lichtmäßiger Gleichgewicht beider Strahlengänge Null anzeigt. Zum Ausgleich geringer Unterschiede

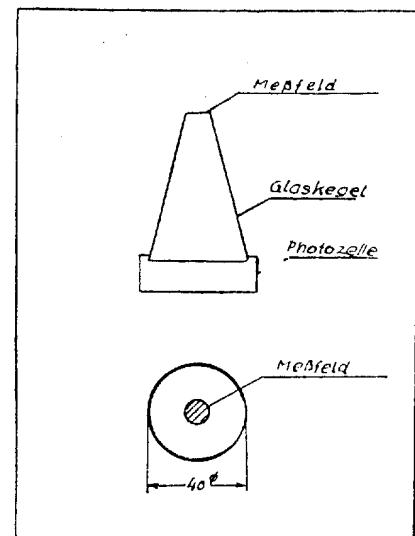


Abb. 6

Die Meßgenauigkeit des Verfahrens wird mit 5 Prozent angegeben. Wenn auch Erfahrungen nicht bekannt sind, so ist doch zu sagen, daß hier ein Weg für ein vielseitig anwendbares und einfach zu handhabendes Meßgerät gewiesen wird, dessen Genauigkeit den praktischen Forderungen völlig genügen würde.

III. Die Größe des Meßfeldes

Die Beleuchtungsstärke in dem von einem fotografischen Objektiv erzeugten Bild ist bekanntlich nicht konstant, sondern fällt zum Rande mit der vierten Potenz des Cosinus des Bildwinkels ab. Hierzu tritt noch die meist in den Bildecken merkbare Vignettierung, die durch die abschattende Wirkung von Linsenrändern und Fassungsteilen entsteht. Es ergibt sich also die Frage, ob die Eichung nach äquivalentem Öffnungsverhältnis sich nur auf die Bildmitte beziehen soll oder größere Teile des Bildes zu benutzen sind. GARDNER (4) nimmt hierzu selbst nicht Stellung, sondern gibt lediglich eine Abwandlung seines Verfahrens zur Messung über das ganze Bildfeld an. Sie besteht im wesentlichen in einer Anpassung der Meßblendenöffnung O (Abb. 1) an die Größe des Bildfeldes. Zweckmäßig ist dann die oben beschriebene Umkehrung der Lichtrichtung.

BACK (8) hingegen hat sein Verfahren grundsätzlich auf die Mittelwertsbildung über ein größeres Bildfeld abgestellt. Er stützt sich hierbei auf eine von ihm durchgeführte Versuchsreihe, bei der eine Anzahl von Diapositiven mit unterschiedlicher Schwärzungsteilung einer größeren Anzahl von Beobachtern vorgeführt wurden. Hierbei ergab sich, daß Schwärzungunterschiede in einem größeren Mittelfeld deutlicher bemerkt wurden als selbst erhebliche Schwankungen an den Rändern und Ecken. Daraus wurde geschlossen, daß in einem kritischen Mittelfeld ein möglichst guter Ausgleich der Belichtung erzielt werden muß. Dieses Feld wurde als »Mittelpunkt der Aufmerksamkeit« bezeichnet. Es umfaßt einen Kreis von etwa 80 Prozent der Bildhöhe. Hiernach führte BACK die Bemessung des Meßfeldes des Lichtleitkegels durch. Dieser Vorschlag, der offenbar auf gründlicher Versuchsanstellung beruht, dürfte wohl bei der Festlegung eines Meßverfahrens zu beachten sein.

IV. Allgemeine Bemerkungen

Aber noch andere Punkte sind bei einer Betrachtung über eine Änderung der Lichtstärkebezeichnung wesentlich. Die normalen fotoelektrischen Belichtungsmesser berücksichtigen in ihren Skalen einen mittleren Lichtverlust im fotografischen Objektiv. (Er wird an mehreren Stellen mit etwa 0,76 angegeben.) Bei den exakten Verfahren zur Messung der Lichtstärke, bei denen auf das ideal verlustfreie Objektiv bezogen wird, würden diese Belichtungsmesser falsche

Angaben zeigen. GARDNER (2) schlägt hier vor, eine Korrektion durch entsprechende Änderung der Angabe der Filmempfindlichkeit vorzunehmen. Es müßten dann jeweils zwei Werte angegeben sein, von denen der eine — richtige — für Objektive mit Teilung nach geometrischen Öffnungsverhältnissen und der andere — korrigierte — für äquivalente Teilungen zu benutzen wäre. Diese Lösung würde gerade in einer Übergangszeit, wenn beide Systeme nebeneinander bestehen, eine Erleichterung sein, erscheint aber doch aus anderen Gründen nicht voll befriedigend. Auch hier erscheint das von BACK (8) angegebene Verfahren zweckmäßiger, da es ein Objektiv mit mittleren Verlusten als Bezugssystem benutzt und damit diese Diskrepanzen bei der Belichtungsmessung grundsätzlich umgeht. Hier könnten die gebräuchlichen Belichtungsmesser ohne Änderung benutzt werden.

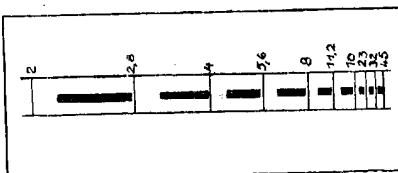


Abb. 7

Ferner schlägt GARDNER vor, auf der Blendenteilung der Objektive sowohl das geometrische als auch das äquivalente Öffnungsverhältnis anzugeben. Das Bild einer solchen Teilung zeigt Abb. 7. Die — zweckmäßig roten — Linien verbinden den Einstellpunkt für ein bestimmtes äquivalentes Öffnungsverhältnis mit dem Teilstrich für das entsprechende geometrische. Als einer der Gründe hierfür wird der Fehler bei der Bestimmung der Tiefenschärfe genannt, die ja vom geometrischen Öffnungsverhältnis abhängt. Da aber der für die Tiefenschärfe maßgebliche Durchmesser des Zerstreuungskreises durchaus nicht scharf definiert ist, erscheint dieser Grund nicht stichhaltig. Auch TOWNSLEY (6) lehnt deshalb die Doppelbezeichnung, die nur verwirrend wirkt, ab.

Eine grundsätzliche Änderung der Teilung schlägt ETZOLD (5) vor. Er wählt als Bezugssystem eine verlustfreie Optik mit der geometrischen Öffnung $1:1$ und teilt den Blendenring nach dem Logarithmus der Belichtungsstärke hinter dem Objektiv. Zweifellos hat diese Bezeichnungsweise den Vorteil, daß die Blendenbezeichnung in einen unmittelbaren Zusammenhang mit der auf dem Film

erzeugten Schwärzung gebracht werden kann. Allerdings steht diesem Vorteil der Umstand gegenüber, daß von dem allgemein und international eingeführten System restlos abgewichen wird.

Es möge noch auf den Vorschlag von GARDNER hingewiesen werden, Objektive, die für ein bestimmtes Wiedergabebeverhältnis — z. B. $1:1$ — benutzt werden, auf gleiche Weise zu bezeichnen, wobei aber die Lichtstärkemessung nicht in der Brennebene, sondern in der entsprechenden Bildweite vorgenommen werden muß. Es wäre dann möglich, auch bei Reproduktionen mit üblichen Belichtungsmessern zu arbeiten.

Die Kennzeichnung der Lichtstärke nach dem äquivalenten Öffnungsverhältnis ist ein akutes Problem der Fotografie und speziell der Kinematografie. Wenn auch eine allgemeine und internationale Einführung dieser neuen Größe eine Normungsarbeit auf breiter Grundlage voraussetzen würde, so wäre doch eine interne Abgleichung der in Filmstudios und größeren fotografischen Betrieben benutzten Objektive nach einer der beschriebenen Methoden durchaus möglich. Zweifellos würden sich hierdurch an vielen Stellen bedeutende Vorteile und eine wesentliche Vereinfachung der Arbeitsverfahren erreichen lassen.

— Fritz Hödam —

LITERATUR:

- (1) MOFFIT G. W. J. opt. Soc. Amer. 4 (1920), S. 83
- (2) ODENCRANTS A. Sc. et Ind. Phot. Nov. 1926. Referat in Photogr. Ind. (1926), S. 1251
- (3) FORCH C. und LEHMANN E. Die Lichtverluste in fotografischen Objektiven. Kinotechn. 10 (1928), S. 1
- (4) GARDNER I. C. Compensation of the Aperture Ratio Markings of Photographic Lenses for Absorption, Reflexion and Vignetting Losses. J. Soc. Mot. Pict. Eng. 49, Nr. 2 (1947), S. 96
- (5) ETZOLD H. Zur Frage der Lichtstärke fotografischer Optiken. Kinotechn. 24 (1942), S. 5
- (6) TOWNSLEY M. G. J. Soc. Mot. Pict. Eng. 49, Nr. 2 (1947), S. 111
- (7) DALLY C. R. A Lens Calibrating System. J. Soc. Mot. Pict. Eng. 46, Nr. 5 (1946), S. 343
- (8) BACK F. G. A Simplified Method for Precision Calibration of Effective f-Stops. J. Soc. Mot. Pict. Eng. 49, Nr. 2 (1947), S. 122

Wir stellen zur Diskussion

Nur nicht wieder »Geisterstimme«!

In Heft 8 von »Bild und Ton« nimmt Hermann Gerling zu der Frage der »musikalischen Untermalung« von Filmen kritisch Stellung. Er wendet sich scharf gegen *unmotivierte* Musik und definiert diese als solche, die »weder optisch noch akustisch mit der Darstellung oder dem Ort der Handlung vereinbar ist«. Die Redaktion hat diesen Beitrag zur Diskussion gestellt und in ihrer Vorbemerkung bereits darauf hingewiesen, daß die Ausführungen des Einsenders gewissermaßen Idealforderungen darstellen, die den praktischen Gegebenheiten nicht voll Rechnung tragen. Das ist sehr behutsam ausgedrückt. Ich glaube aber, der Sache ist mehr gedient, wenn man feststellt, daß die von Herrn Gerling vorgeschlagenen Wege zur Besserung der zweifellos bestehenden Mängel und Mißstände das Übel eher noch verschlimmern.

Musik im Film ist nach Auffassung des Einsenders nur dann motiviert, wenn sie durch Handlung oder Szenerie bedingt ist. Dies bedeutet doch nichts anderes, als daß Musik im Film nur erklingen darf, wenn z. B. die Handlung sich im Konzertsaal abspielt oder — in einem Kulturfilm — ein Nachen mit einem Schifferklavier durch die Landschaft gleitet. Ich glaube, daß, wenn der Ton zu einem Film nach diesen übersteigert realistischen Forderungen eingefügt werden würde, der Einsender selbst am meisten über die verheerende Wirkung überrascht wäre.

So geht es natürlich nicht. Man kann die Frage der Musikuntermalung zu Filmen nicht unter dem Gesichtspunkt der realistischen Wirkung, sondern nur unter dem der stimmungsmäßigen Eignung beurteilen. Der Stimmungsgehalt einer Szene oder — im Kulturfilm — eines Themas ist maßgebend für die musikalische Kulisse, und es gibt durchaus Szenen oder Themen, die keine Musik vertragen, sondern nur mit realistischen Geräuschen oder sogar stumm gebracht werden müssen. Das muß aber von Fall zu Fall entschieden werden, und zwar von Persönlichkeiten mit künstlerischem Empfinden und musikalischem Einfühlungsvermögen. Die Musik spielt im Film eine durchaus sekundäre Rolle, sie ist nur Dienerin am Gelingen des Ganzen, aber... »wenn das Auge sich will laben, muß das Ohr auch etwas haben«. Ohne Musik, selbst wenn sie nicht »motiviert« ist, geht es nun einmal nicht. Es kommt natürlich sehr wesentlich darauf an, *was* für Musik man auswählt und *wie* diese dargeboten wird. Manch guter Film ist durch ungeeignete oder zu aufdringliche Musik getötet worden. Das gilt ganz besonders für Kulturfilme.

Bei diesen hat es die Musik dem Einsender nun besonders angetan. Er lehnt die musikalische Untermalung hier restlos ab und fordert den »erklärenden, belehrenden oder unterhaltenden Vortrag«. Gegen diesen Ruf nach der Geisterstimme, von der man gehofft hatte, daß sie endgültig überwunden sei, muß aber rechtzeitig und mit aller Entschiedenheit Stellung genommen werden, ehe es womöglich zu spät ist. Seit Jahr und Tag ist in der Fachwelt und in der filminteressierten Öffentlichkeit gegen den stimmungsmordenden Sprecher Sturm gelaufen worden mit dem Erfolg, daß er endlich zu den Ausnahmen im deutschen Kulturfilm gehörte und in diesen Ausnahmen dann auch wirklich am Platz war. Wir wollen uns daran erinnern, daß er ein Notbehelf war, oft gegen die bessere Einsicht des Kulturfilmherstellers eingesetzt, weil einfach das Geld fehlte, um ein Orchester und womöglich einen Komponisten zu bezahlen. Aber die Tonspur war nun einmal da und mußte ausgefüllt werden. Mit Grauen denkt man noch an

manch wundervollen Landschaftsfilm, dessen zauberhafte Stimmung von einem unsichtbaren Sprecher in Grund und Boden geredet wurde. Seltens, sehr selten war der Sprecher ein Gewinn für den Film, und dies meist nur bei Filmen, deren sprödes Thema sowieso keine Musikunterlegung duldet. Und das soll wiederkehren, soll als Prinzip für die Filmherstellung gelten? Ein verhängnisvoller Rückschritt wäre kaum auszudenken. Der Gedanke ist so abwegig, daß er in der Praxis keinen Widerhall finden dürfte. Da er aber zur Diskussion gestellt ist, muß man ihm entgegentreten, ehe er Unheil anrichten kann.

Film ist in erster Linie Bild und muß daher primär vom Bilde her auf den Zuschauer wirken. Der Ton — wir denken jetzt einmal nur an den Kulturfilm — hat sekundäre Aufgaben, gleichgültig, ob er als Wort, als Geräusch oder Musik unterlegt wird. Je mehr der Film nur vom Bilde her spricht, um so besser ist er; den Idealfall erreicht er, wenn er sich ohne Sprecher und ohne Zwischentitel verständlich machen kann. Ein solcher im Optischen gelungener Film atmet aber meist eine gewisse Stimmung, hat Atmosphäre, und diese muß (ja, muß!) durch eine geschickt gewählte Musikuntermalung unterstrichen, verstärkt werden, denn: wenn sich das Aug' will laben... (siehe oben). Lange hat es gedauert, bis sich Komponisten von Rang dazu bereit fanden, zu einem guten Kulturfilm eine gute Musik zu schreiben. Der Erfolg blieb dann auch nicht aus, und die Musik war manchmal so gut geraten, daß sie sogar für sich bestehen konnte. Trotzdem muß sie im Hintergrund bleiben; der Maßstab für ihre Güte liegt darin, daß sie dem unbefangenen Zuschauer (und -hörer) gar nicht zum Bewußtsein kommt. Dennoch hat sie an der Gesamtwirkung des Films einen entscheidenden Anteil. Aber darin liegt — vom Standpunkt des Musikästheten aus — eine gewisse Tragik: je besser die Filmmusik ist, um so mehr tritt sie in der Gesamtwirkung des Films in den Hintergrund.

Wenn unsere neue deutsche Produktion von Kulturfilmen auch in vieler Beziehung wieder von vorn anfangen muß, wenn auch die finanziellen Erwägungen wieder eine entscheidende Rolle spielen, eine Bitte wollen wir ihr mit auf den schweren Weg ihres Aufstieges geben, genau im Gegensatz zu der Anregung von Herrn Gerling: Seid gnädig und bewahrt uns vor der Wiederkehr der Geisterstimme unseligen Angedenkens!

— Dr. H. A. Plaumann —

Nachdem wir Ansicht und Gegenansicht unserer Leser gebracht haben, wollen wir selbst Stellung nehmen.

Die »Untermalungsmusik« hat eine ganz entscheidende Aufgabe. Um eine Filmhandlung nicht zu breit erzählen zu müssen, sind gewisse Sprünge (scharfe Schnitte) erforderlich. Hier hilft die Musik zum besseren Verständnis, indem sie z. B. auf den scharfen Szenenwechsel hinführt und die Zuschauer vorbereitet. Auf der anderen Seite ist manchmal eine etwas breitere Erzählung erforderlich, um z. B. das Milieu zu schildern oder die Hauptdarsteller richtig einzuführen. Hier fällt der Musik die Aufgabe zu, diese meist optisch nicht überaus interessierenden Szenen »schmackhaft« zu machen.

In allen Fällen gilt jedoch das allgemeine Gesetz, daß man Auge und Ohr nicht gleichzeitig voll beanspruchen darf (sinngemäß gilt das auch für die anderen Sinnesorgane). Oder umgekehrt, wenn das Auge nicht genügend erlebt, darf und muß man zur Erreichung einer Befriedigung des Zuschauers das Ohr miterleben lassen; dann jedoch, wenn das Auge voll beeindruckt wird, darf das Ohr nicht beansprucht werden. Da im Kulturfilm im Gegensatz zum Spielfilm die Handlung meist nicht die aufregende Spannung hat, die das Auge voll in Anspruch nimmt, ist, wenn man dieses Gesetz zugrunde legt, die Musik grundsätzlich am Platze. Wir stimmen daher — wenn auch nur im Ergebnis — im wesentlichen mit der Ansicht von Herrn Dr. Plaumann überein.

— Die Redaktion —

FOTOTECHNIK

BEILAGE FÜR ALLE FRAGEN DER FOTOGRAFIE

2. JAHRGANG

DEZEMBER 1949

BEILAGE NR. 12

Der Filmosto Kleinbildprojektor »JUBILAR«

Das Kleinbild hat seine Berechtigung im Vortragswesen ebenso wie im Schulunterricht erwiesen. Obwohl man aus lichttechnischen Gründen dem 8,5 : 10-cm-Diapositiv den Vorzug geben möchte, ist es seiner Vorteile wegen das international anerkannte Format des Kleinbildes, das die größte Verbreitung gefunden hat. Es werden sowohl Kleinbilder, die einzeln gerahmt sind, verwendet als auch Bildbänder, die auf Normalbildstreifen eine ganze Reihe von Bildern vereinigen. Diese letzte Form wird man überall dort anwenden, wo es sich darum handelt, einen Standardvortrag oftmals zu wiederholen. Bei der Berufsbildung ebenso wie zur Verbreitung neuer Arbeitsmethoden wird dies sehr häufig der Fall sein, oder auch dann, wenn man — was im Ausland schon in weitestgehendem Maße geschieht — das Bildband zur Illustration einer Broschüre einsetzt, die in Arbeitsgemeinschaften Verwendung findet.

Soll nun ein Projektor den an ihn gestellten Forderungen gerecht werden, muß er ganz bestimmte Voraussetzungen erfüllen. Erforderlich ist es, daß er sich den verschiedenen Projektionsentfernungen anpassen läßt. Um diese Forderungen zu erfüllen, muß nicht nur eine entsprechend dimensionierte Lichtquelle vorgesehen werden, sondern auch das optische System, also Kondensoren und Objektive variabel eingerichtet sein, weil sonst eine genügend weitgehende Ausnutzung des Lichtstromes der Lichtquelle nicht möglich sein würde.

Wenn man diese Bedingungen an einen Universalprojektor stellt, wird man noch eine weitere Forderung erheben, nämlich daß Vorrichtungen geschaffen werden, die eine möglichste Schonung des Filmbandes ergeben. Wird bei vielen Vorführungen der Film durch das Bildfenster gezogen — und meistens geschieht dies, indem man einfach den Film auf die Aufwickelspule zieht —, ist selbst bei Filmen, die mit Schutzschichten versehen sind, schon nach wenigen Vorführungen eine nicht mehr tragbare Verkratzung festzustellen.

Abb. 1. Lüftungsschacht in Transportstellung

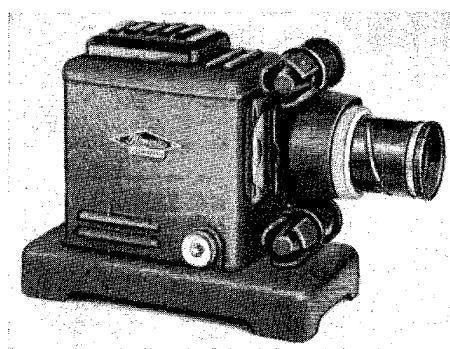
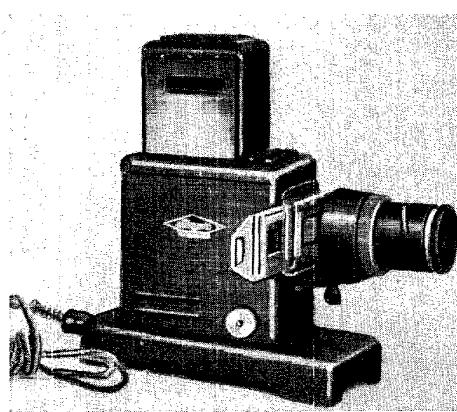


Abb. 2. Lüftungsschacht in Betriebsstellung



Filmosto, die Firma, die seit vielen Jahren Kleinbildgeräte herstellt und gerade auch im Schulbildungswesen große Erfahrungen sammeln konnte, hat bei dem neuen »JUBILAR«, der nun lieferbar ist, die praktischen Erfahrungen verwenden können, die im Erfahrungsaustausch mit Lehrern und Lichttechnikern gesammelt worden sind. Man hat den Projektor mit einer 250-Watt-Lampe ausgerüstet. Diese Lampe hat eine Wärmeentwicklung, die nicht leicht abzuführen ist. Wenn man aus ästhetischen Gründen das Gerät nicht zu groß machen will, können hier Schwierigkeiten auftreten. Projektionsgeräte sollen aber nie sehr groß sein. Je kleiner und kompakter sie sind, desto besser lassen sie sich im Schrank — etwa der Lehrmittelsammlung — verpacken und auch vom Schüler in die Klassenzimmer tragen. Nicht zuletzt sind auch die Transportkoffer klein.

Man hat sich so geholfen, daß man den Schacht, der für die Lüftung nun einmal nötig ist, ausfahrbar gemacht hat; er ist bei Nichtgebrauch versenkt (s. Abb. 1 und 2). Das Kondensorsystem ist so aufgebaut, daß man die Linsen leicht mit Schiebern entfernen und bei der Wahl eines anderen Objektives ohne Schwierigkeit auswechseln kann. Ebenso ist die Montage des Spiegels durchgeführt. Eine Justierung des Beleuchtungssystems wird durch Verstellen der Lampe ermöglicht, sie wird in axialer und in seitlicher Richtung durch Schrauben vorgenommen. Diese hat man so ausgebildet, daß sie nur dann bedient werden können, wenn man eine Metallmünze als Schraubenzieher verwendet. Diese Vorsichtsmaßnahme wird jeder begrüßen, der aus Erfahrung weiß, wie gern bei Vorträgen und auch im Klassenzimmer an Knöpfen gespielt wird.

Kleine Arbeitserleichterungen sind gerade in der Praxis wertvoll. Hierunter fällt auch die gute Bajonettsicherung der Projektionsoptiken, die so nicht nur leicht auszuwechseln sind, sondern überdies auch in optisch einwandfreier Form am Gerät befestigt werden. Waren diese Konstruktionselemente mehr oder weniger verfeinert, schon länger gebräuchlicher Elemente, so ist die Filmfortschaltung bei Bildbandprojektoren eine Neuerung, die in ihrem Wert nicht genug herausgestellt werden kann. Die Auswechselung von Bildführung und Diaführung ist durch die Schwalbenschwanzführung sehr gut gelöst und macht, wenn nötig, auch ein Arbeiten im Dunkeln möglich. Sobald man den Film in die Bildbühne eingesetzt hat und den Spulenknopf betätigt, um den Film weiterzuschalten, wird die

Objektive

Listenmäßig stehen 12 verschiedene Objektive von $3\frac{1}{2}$ " bis $7\frac{1}{2}$ " (etwa 9—19 cm) zur Verfügung, darunter auch eine Spezialoptik 1 : 6,3 / $6\frac{1}{8}$ " (16 cm) für besonders starke Vergrößerungen von Negativen $5'' \times 7''$ (12,5 × 17,5 cm). Die übrigen Objektive haben durchgehend eine Lichtstärke von 1 : 4,5. Auf Wunsch können auch Objektive längerer Brennweite geliefert werden. Sie ermöglichen zwar keine so starken Vergrößerungen, ergeben dafür aber eine gleichmäßige Lichtverteilung in der Projektion, was sich besonders bei Colorvergrößerungen als vorteilhaft erweist. Die Hersteller stehen im übrigen auf dem durchaus richtigen Standpunkt, daß Aufnahmeeobjektive nur sehr bedingt für die Vergrößerung verwendet werden können. Insbesondere lehnen sie höhere Lichtstärken als 1 : 4,5 grundsätzlich ab.

Vergrößerungsobjektive sollen vor allem eine präzise Punktschärfe und Farbkorrektion besitzen. Auch muß die Bildfeldwölbung vollkommen behoben sein. Endlich kommen nur vergütete Objektive in Betracht, weil unvergütete Systeme erfahrungsgemäß keine brillanten Vergrößerungen ergeben.

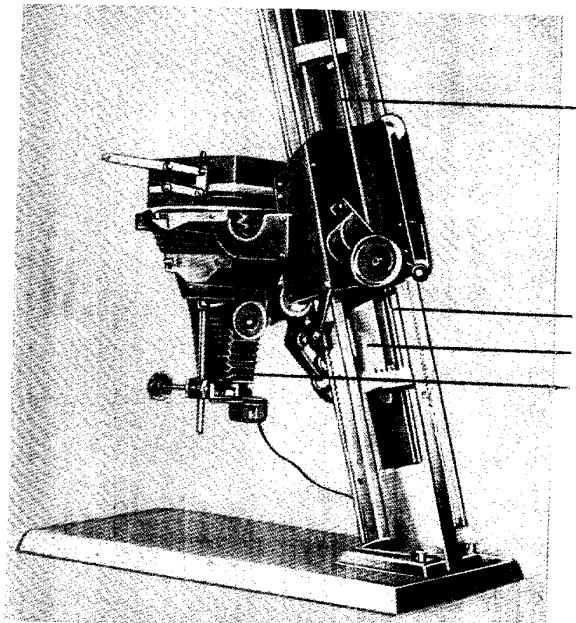


Abb. 3. »AUTOMEGA E-3«
Gesamtansicht des Gerätes

- 1) Federgewichtsausgleich
- 2) geneigte Trägerkonstruktion
- 3) Steuerkurve
- 4) Baljentreib der zusätzlichen Handeinstellung

Die verschiedenen Brennweiten erfordern verschiedene Fassungen. Kurze Brennweiten sind auf einer flachen Platte montiert, mittlere auf einem kurzen Rundkonus und die $7\frac{1}{2}$ "-Optik auf einem langen Rechteckkonus.

Negativhalter

Zur Standardausrüstung gehört ein Negativhalter $5'' \times 7''$ mit Glasplatten. Kleinere Negative müssen mit entsprechenden Masken eingelegt werden. Es sind aber auch glaslose Halter für alle Formate vorgesehen.

Negativabdeckung

Auf besonderen Wunsch kann ein Lampenhaus mit eingebauter verstellbarer Negativabdeckung geliefert werden.

Filterhalter

Für die Verarbeitung der bereits erwähnten »VARIGAM«-Papiere steht ein Filterhalter zur Verfügung, dessen Ab-

messungen den von der Firma duPont hergestellten Spezialfiltern entspricht.

Entzerrungseinrichtung

Eine weitere Annehmlichkeit ist die neigbare Negativbühne. Sollen Aufnahmen entzerrt werden, so wird zunächst die Vergrößerungskassette in die erforderliche Schräglage gebracht und zum Ausgleich der Schärfe dann die Negativbühne entgegengesetzt geneigt. Auf Wunsch wird eine Neigevorrichtung für die Vergrößerungskassette geliefert.

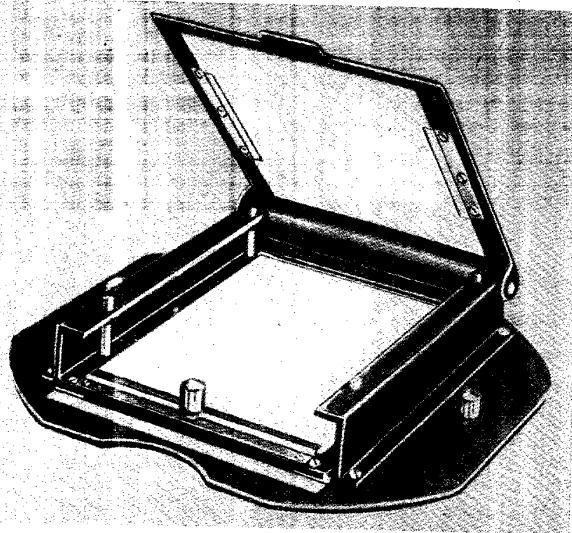


Abb. 4. »AUTOMEGA E-3«
Reproeinrichtung mit Mattscheibe und Winkelspiegel

Reproeinrichtung

Diese Zusatzeinrichtung (Abb. 4) verwandelt das Gerät in eine Reprokamera. Sie besteht gewissermaßen aus einer Kamerarückwand mit Mattscheibe und ist für Standardfilmhalter $5'' \times 7''$ dimensioniert. Zur bequemen Einstellung ist über der Mattscheibe ein Winkelspiegel angebracht. Die Vorrichtung kann nach Entfernen der Lichthaube schnell in der Negativbühne angebracht werden.

Mikroeinrichtung

Die Mikroeinrichtung besteht aus einer auf einem Objektivbrett montierten lichtabdichtenden Balgenverbindung. Sie wird an Stelle der Optik eingesetzt. Die Aufnahme erfolgt in der üblichen Weise mit der Mikroskopoptik unter gleichzeitiger Verwendung der vorbeschriebenen Reproeinrichtung.

* * *

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß der »AUTOMEGA E-3« ein Vergrößerungsgerät ist, welches allerhöchste Ansprüche befriedigt. Vor allem an Stabilität und Präzision wird es von keinem anderen Fabrikat übertrffen. Die Neuerungen sind keine Neuerungen um jeden Preis. Sie sind vielmehr gründlich durchdacht und basieren auf praktischen Erfahrungen (letzteres sollte eigentlich selbstverständlich sein, es ist aber durchaus nicht immer der Fall). Unsere deutschen Vorkriegsvergrößerungsgeräte waren nicht die schlechtesten. Abgesehen von einigen Ansätzen kamen sie jedoch über die konventionelle Bauweise nicht hinaus, obwohl gerade auf diesem Gebiet — wie das Beispiel des »AUTOMEGA E-3« beweist — die Entwicklung noch lange nicht abgeschlossen war und auch noch nicht abgeschlossen sein dürfte. Stabilität und Präzision eines Berufsvergrößerungsgerätes können gar nicht weit genug getrieben werden. Es wäre sehr zu wünschen, daß auch unsere Apparateindustrie hochwertige Konstruktionen entwickelt, damit auch dem deutschen Fachmann in absehbarer Zeit die Geräte zur Verfügung stehen, die er für seine Arbeit benötigt.

— Egon Fischer —

~~CONFIDENTIAL~~

Quadrat oder Rechteck?

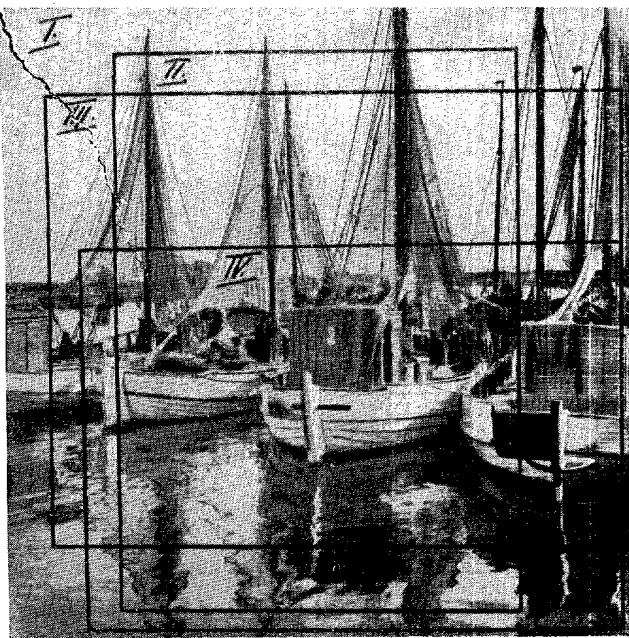
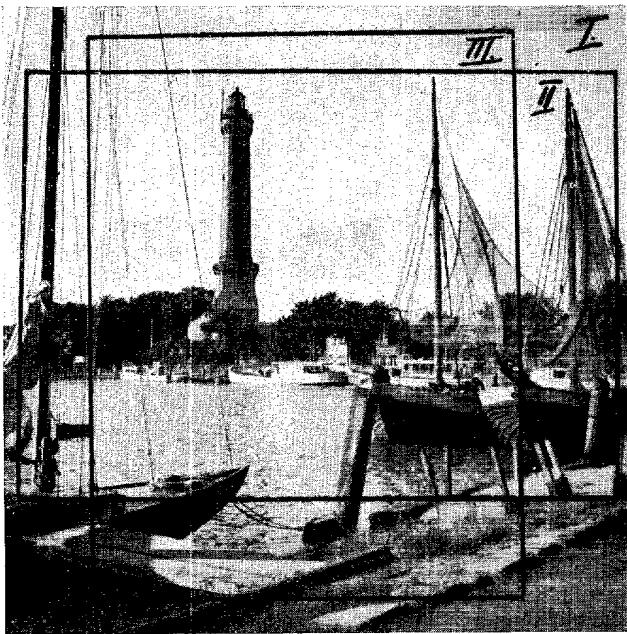
Ein ernsthafter Amateur, der aus seinen Aufnahmen wirkliche »Bilder« machen will, wird sich fast nie mit den gerade vorliegenden Bildausschnitten zufrieden geben, sondern er wird sich genau überlegen, mit welchem Ausschnitt das gewählte Motiv als Bild am besten zur Geltung kommt. Bei einem rechteckigen Format wird meist schon bei der Aufnahme zu entscheiden sein, ob ein Quer- oder Hochformat das günstigere für das gerade vorliegende Motiv ist. Nur selten wird sich der Amateur dazu entschließen, bei der Vergrößerung aus einem Hoch- ein Querformat zu schaffen oder umgekehrt.

Wesentlich anders aber liegt die Sache bei einem quadratischen Aufnahmeformat wie 6×6 cm oder 24×24 mm (Robot). Die Formatfrage spielt hier bei der Aufnahme gar keine Rolle, da der endgültige Bildausschnitt erst beim späteren Kopieren oder Vergrößern festgelegt wird. Das quadratische Negativ gestattet mit Leichtigkeit, in sehr vielen Fällen im Vergrößerungswege zwei verschiedene Bilder herzustellen, wie aus den beigegebenen Bildbeispielen deutlich ersichtlich ist. Da beim Fotografieren mit genau quadratischen Negativen fast immer etwas mehr vom Motiv aufgenommen wird, als eigentlich beabsichtigt ist, und die meisten Bilder später zu den gebräuchlichsten Rechtecken fertiggestellt werden, liegt es klar auf der Hand, daß ein quadratisches Negativ dem denkenden Fotografen in vielen Fällen ein billigeres Arbeiten ermöglicht als das rechteckige Aufnahmeformat. Einige Motive gestatten auch, sie ohne weiteres quadratisch im Endergebnis zu belassen, so daß in manchen Fällen dem Fotomann sogar drei Formate zur Auswahl stehen. Bei einiger Erfahrung und etwas Verständnis wird man bald das jeweils günstigste Format herausfinden.

Hinzu kommt, daß besonders die Größe 6×6 cm oft als Spiegelreflexkamera mit einem zweiten Sucherobjektiv geliefert wird, was ein unauffälliges Beobachten des gewählten Objektes auch noch während der Aufnahme zuläßt, so daß diese Konstruktion unübertrefflich bei Genre-, Kinder-, Tier- und Landschaftsbildern ist. Hier seien besonders die Apparate vom Rolleiflextyp erwähnt, die auch zur Aufnahme der Bildbeispiele benutzt wurden. Die Kleinheit dieses Formates ergibt wegen der kurzen Brennweite noch bei volliger Öffnung des Objektivs eine große Tiefenschärfe, die sehr starke Vergrößerungen bis 40×50 cm ohne weiteres zuläßt. Wird beim Vergrößern nur mit halber Kondensorlinse oder ohne eine solche gearbeitet, so ergeben sich namentlich bei Verwendung eines Zwischenrasters zarte, malerisch weiche Bilder, die vom Besucher oft als Kunstdrucke angesprochen werden und großen Beifall finden. Selbstverständlich können solche Bilder auch von rechteckigen Kleinnegativen hergestellt werden, aber die quadratischen Größen bergen viele bisher viel zuwenig beachtete Vorteile, auf die kurz hinzuweisen der Zweck dieser Zeilen ist.

Wer quadratische Aufnahmeapparate benutzt, prüfe einmal seine bisherigen Aufnahmen, ob er alle hier angedeuteten Bildausschnittsmöglichkeiten ausgenutzt hat. Die Bildproben in Abb. 1 und 2 mögen besser als viele Worte zeigen, was gemeint ist. In die Vergrößerungen der quadratischen Aufnahmen sind jeweils Bildausschnitte in rechteckigem Hoch- und Querformat eingezeichnet, die zeigen sollen, welche Möglichkeiten zur Schaffung ästhetisch befriedigender Bilder gegeben sind. Bei der kritischen Betrachtung empfiehlt es sich, den jeweiligen Bildausschnitt durch weißes Papier einzurahmen.

— W. John —

Abb. 1. Fischerboote. Rolleiflex 6×6 cmAbb. 2. Leuchtturm im Hafen. Robot 24×24 mm~~CONFIDENTIAL~~

Hilfsgeräte für die Kleinbildkamera mit gekuppeltem Entfernungsmesser für die wissenschaftliche Arbeitspraxis

Über den Wert des Kleinbildes innerhalb der wissenschaftlichen Fotografie braucht nicht viel gesprochen zu werden. Wie die Situation heute liegt, hat sich das Format 24 : 36 mm, das von Leitz mit der »LEICA« zum Standardformat des Kleinbildes erhoben wurde, einen festen Platz

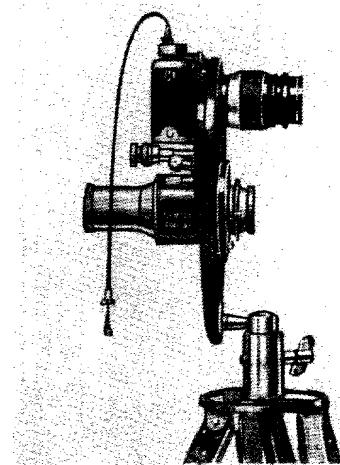


Abb. 1. Einstellrevolver

innerhalb der wissenschaftlichen Arbeitspraxis erobert.

Wissenschaftliche Arbeiten erfordern aber andere Methoden und stel-

len Reportagefoto gewohnt ist. Dies macht sich allein schon im Hinblick auf die Wahl des Bildausschnittes bemerkbar. Hier verlangt der Wissenschaftler eine volle Festlegung des Bildinhaltes und damit des Bildausschnittes. Dies ist überall dort von besonderem Wert, wo es darum geht, das Farbumkehrbild direkt für die Projektion zu verwenden.

Ahnlich liegen die Verhältnisse auch, wenn man Lupenaufnahmen herstellen will, bei denen die mit dem Entfernungsmesser gekuppelten Optiken nicht ausreichend sind, sondern nur mit Zwischenrohren gebraucht werden können; denn hier soll das Objekt möglichst groß fotografiert werden, um später entsprechend gute Vergrößerungen zu erzielen. Das Kleinbild ist aber besonders gut geeignet, auch mit länger brennweiten Optiken Lupenaufnahmen und Aufnahmen im Verhältnis 1:1 herzustellen. Dies kann man bei wissenschaftlichen Aufnahmen um so mehr verantworten, als ja die scharf abgebildete Zone bei einem gewünschten Maßstab nicht von der Brennweite, sondern allein von dem Abbildungsmaßstab und von der benutzten Apertur abhängig ist. Dies alles sind mit die Ursachen gewesen, daß sich diese Form der Makroaufnahme eingebürgert hat.

Die von den führenden Firmen des Kleinkamerabaues herausgebrachten Hilfsmittel für ihre mit Entfernungsmesser arbeitenden Kameras haben auf diesen Umstand auch die entsprechende Rücksicht genommen. So hat man in den Naheinstellgeräten, die für CONTAX, LEICA und RETINA II herausgebracht wurden, sehr brauchbare Sucher-Entfernungsmesserkombinationen geschaffen, die mit der Normaloptik zu benutzen sind und meistens für Einstellbereiche von 20 bis 50 cm gute Dienste leisten. Sie sind besonders für Freilandaufnahmen geeignet, haben aber noch alle den Nachteil, daß sie, ebenso wie die meisten Entfernungsmesser, einen gewissen Bildfeldschwund nicht berücksichtigen können. Die Forderung auf absolute Festlegung des Bildinhaltes ist bei diesen mehr für die Schnellschußtechnik berechneten Geräten nicht möglich. Sie werden trotzdem für diese Kameratypen überaus wertvolle Hilfsmittel bleiben und werden zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel, wenn es gilt, nahe gelegene Objekte ohne große Vorbereitungen aufzunehmen.

Aber schon bei einer Aufnahmerie, wie sie im wissenschaftlichen Protokoll sehr häufig vorkommt, und auch in der Operationsfotografie ist diese Methode nicht sehr zu empfehl-

en. Man muß hier möglichst für alle Bilder denselben Bildausschnitt wählen, und bei der Operationsfotografie soll man es vermeiden, sich unnötig im Raum zu bewegen und über das Operationsfeld zu beugen.

Hier kommen also nur Einstellmethoden in Frage, die andere Wege beschreiten. Diese Erkenntnis hat die Konstrukteure sehr frühzeitig veranlaßt, entsprechende Sondergeräte zu schaffen. Leitz hat mit sehr viel Erfolg seine *Einstellrevolver* und *Einstellschlitten* auf den Markt gebracht. Hier wird das Objektiv auf einer Platiné befestigt, hinter der ein Revolver oder ein *Wechselschlitten* angebracht ist. Dem Fotografen ist es so leicht möglich, die Kamera zur Seite zu bewegen und an die Stelle des Films eine Mattscheibe zu bringen, auf der mit einer angelenkten Lupe die Schärfe genauestens eingestellt werden kann. Gleichzeitig hat man die Möglichkeit, den Bildausschnitt ebenso wie auch Schärfeverhältnisse im Bildraum festzulegen. Es leuchtet ein, daß diese Methode sich auch besonders für Reproduktionen bestens bewährt. Es kommt hier ebenso wie bei den erwähnten Aufnahmegeräten darauf an, Bildausschnitt und Schärfe genauestens festzulegen. Man kann auch — und das ist beim neuesten, ausgezeichneten *Gerät von Leitz* geschehen — eine Projektionseinrichtung mit dem Schlitten koppeln, so daß man den Bildausschnitt gewissermaßen auf die Vorlage projizieren kann; ein nicht zu übersehender Vorteil für den, der sehr viele Reproduktionen herzustellen hat.

Für unbelebte Objekte hat sich das eben genannte Verfahren mit dem Wechselschlitten sehr gut bewährt. Man muß aber in Kauf nehmen, daß das Objekt keine Ortsveränderungen vornehmen darf, denn dann würde sich die Zeit, die die Betätigung der Wechselschlitten in Anspruch nimmt, nicht verantworten lassen. Deshalb ist man zu Spiegelreflexeinrichtungen übergegangen und hat dabei einen allerdings nur wenig ins Gewicht fallenden Nachteil zu berücksichtigen.

Da die Reflexeinrichtung vor die Kamera gesetzt wird, können infolge der sich ergebenden Baulänge nur lange Brennweite verwendet werden. Für die Normaloptiken sind diese Zusatzgeräte nur verwendbar, wenn man Lupenaufnahmen machen will, bei denen ja bekanntlich ein Vielfaches der Brennweite als Auszug verwendet werden muß. Die Verwendung der Spiegelansätze mit optischem System langer Brennweite und hoher Lichtstärke war aus einem

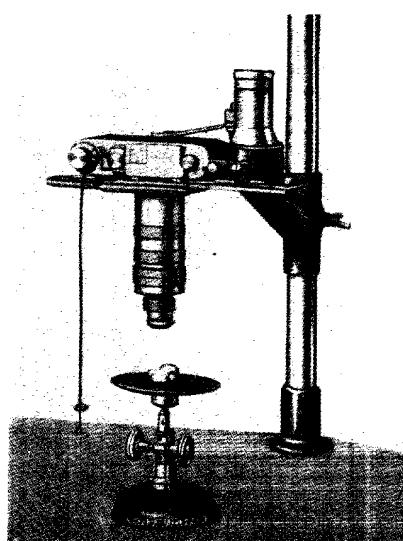


Abb. 2. Wechselschlitten zur Leica

len besonders dann, wenn es sich um Farbfilmaufnahmen handelt, an die Bildqualität andersartige Anforderungen, als man sie vom Amateurbild

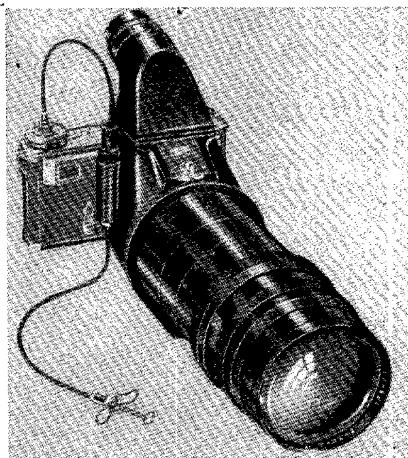


Abb. 3. Flektoskop

anderen Grunde noch dringlich, und zwar außer auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Fotografie auch für den Sportfotografen. Hier wie auch auf dem uns nahestehenden Gebiet werden die langen Brennweiten besonders gern benutzt, ebenso wie in der Fotografie des Kunsthistorikers und des Landschaftsfotografen.

Das Prinzip des optischen Entfernungsmessers beruht auf der Winkelmessung und ist deshalb in seiner Meßgenauigkeit weitgehend von der Basis abhängig. Man kann nun bei den üblichen Systemen feststellen, daß sie für die normale Brennweite der Mattscheibeneinstellung ohne Lupe überlegen sind. Auch bei extrem lichtstarken Objektiven normaler Brennweite wird die Mattscheibe erst dem Entfernungsmesser gleichwertig, wenn sie mit einem entsprechenden Lupensystem vereinigt wird, wie es in der Praxis auch allgemein geschieht. Für lange Brennweiten oder für geringe Entfernungen ändert sich dies Verhältnis aber grundlegend. Wie Sauer feststellt, muß man für den bekannten OLYMPIASONNAR 1:2,8 f = 18 cm eine Basis von 27 cm verwenden, wenn die Einstellgenauigkeit der einer Mattscheibeneinstellung im Spiegelreflexansatz entsprechen soll, wie sie durch das Zeiss-Flektoskop gegeben ist. Dem Zeiss-FLEKTOSKOP entsprechend ist auch von Klift der Spiegelansatz für seine Objektive gebaut worden, die sich alle durch Zwischenrohre auch für Lupenaufnahme einrichten lassen.

Astro hat ein entsprechendes System — besonders für seine extrem langbrennweiten Fernbildlinsen — durch sein in der praktischen Arbeit sehr gut eingeführtes IDENTOSKOP geschaffen. Dieses Einstellsystem ist außer mit den Fernbildlinsen, die bis zu Brennweiten von 1000 mm gebaut wurden, auch mit den Pantacharen der Lichtstärke 2,3 und 1,8 verwendet worden.

Alle bisher genannten Systeme arbeiten mit einer reinen Mattscheibeneinstellung und einem Spiegel, der einfach hochgeklappt wird, wobei dann der Schlitzverschluß ausgelöst wird. Sie sind in der Mehrzahl in Verbindung mit der LEICA in Gebrauch. Diese könnte natürlich für die genannten Zwecke der Einstellvorrichtung entreten, würde aber ihre Universalität einbüßen. TEWE hat nun einen neuen Typ herausgebracht, bei dem man den Spiegel durch einen Fahrstuhl zur Seite fährt. Hierdurch können auch Objektive geringerer Schnittweite benutzt werden. Leitz selber hat für seine Kamera

einen sehr brauchbaren Spiegelkasten gebracht. Dieser gestattet, die Einstellgenauigkeit noch weiter zu treiben, weil in der Mitte des Bildfeldes eine kleine Fläche unmattiert ge-

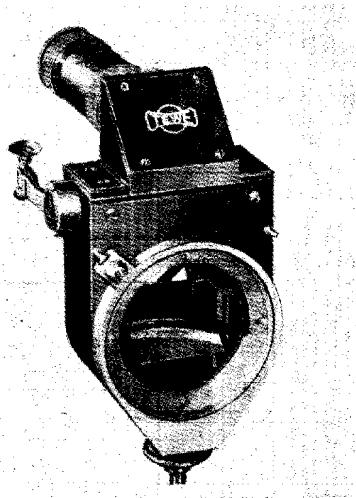


Abb. 6. TEWE Spiegelansatz

blieben ist. Das hier vom Aufnahmeobjektiv entworfene Bild wird mit einer 30fachen Lupe betrachtet und kann nun auf höchste Schärfe eingestellt werden. Dieser Spiegelkasten ist nicht, wie die meisten anderen Spiegelansätze, in seiner gebräuch-

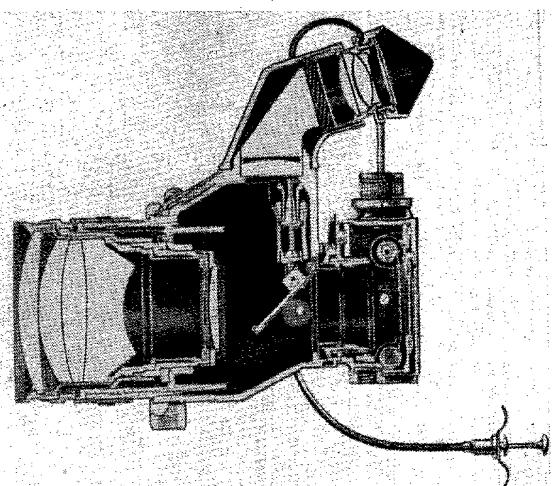


Abb. 4. Spiegelreflexeinrichtung

Abb. 5. Identoskop

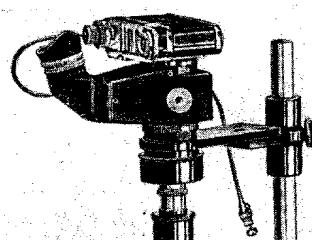
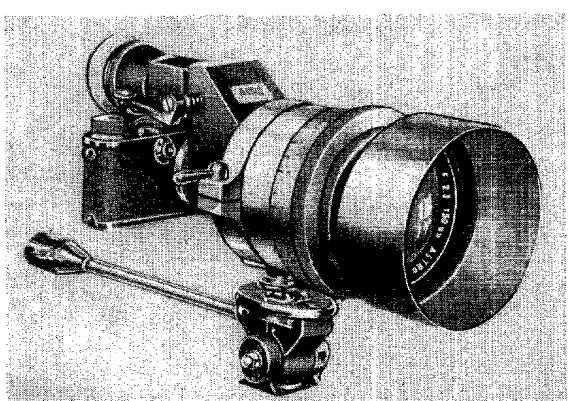


Abb. 7. Panflex für Mikroaufnahmen

lichsten Form abgeknickt, sondern ist mit einem senkrechten Schacht versehen. Er wird von Leitz auch als Scharfeinstellgerät für Mikroaufnahmen empfohlen. Hier tritt er in Konkurrenz mit den üblichen Mikroeblickrohren, die meistens eine Strahlenteilung an der Austrittspupille des Mikroskops vornehmen, wie wir es von dem Leitz-Mikroansatz und von der bewährten Mikflex von Zeiss seit langem kennen. Die CONTAX wird übrigens ebenfalls entweder mit dem Panflex, einem »Bruder« des Flektoskopes, oder dem Mikflex für Mikroaufnahmen verwendet.

Wie wertvoll diese Einstellvorrichtungen im allgemeinen sind, beweist die große Zahl der in letzter Zeit im In- und Ausland in den Handel gekommenen Geräte dieser Art, die fast

alle so eingerichtet sind, daß sie leicht an die entsprechenden Modelle der Kleinbildkameras angepaßt werden können und die in all diesen Fällen mit entsprechenden Fassungen

für die Objektivstutzen versehen sind.

Für denjenigen, der ernsthafte wissenschaftliche Arbeiten mit seiner Kleinbildkamera durchzuführen hat und sich dabei auch spezieller opti-

scher Einrichtungen bedienen muß, dürfte es heute unerlässlich sein, ein Gerät zu besitzen, das exakte Schärfstellung und exakte Bildbegrenzung gestattet.

— A. Basser —

Die Rückgewinnung des Silbers aus Fixierbädern

Mit jedem Negativ, das fixiert wird, geht Silber in das Fixierbad, und mit jedem Fixierbad, das achtlos fortgegossen wird, geht Silber für die Wirtschaft verloren. Während die Großindustrie des Films seit langem dieser Verschwendungen Einhalt geboten hat und den gebrauchten Fixierbädern die Silberrückstände wieder entzieht, wird die Methode in kleineren Fotolaboren und bei Amateuren kaum angewandt. Man kann wohl verstehen, daß ein Amateur, der gelegentlich einen Abzug macht, sich mit diesem Problem nicht befassen will. Für ihn ist die Ausbeute auch nicht lohnend. Anders aber ist es dort, wo in größerem Maßstab fotografisch gearbeitet wird. Werden etwa 8 Rollfilme 6×9 fixiert, dann werden sich im Fixierbad etwa 2 g Silber befinden. Man kann damit rechnen, daß ein Liter verbrauchtem Fixierbades mindestens 5 bis $7\frac{1}{2}$ g Silber enthält. Bei Verarbeitung stark silberhaltiger Emulsionen oder bei starker Ausnutzung der Bäder steigt dieser Wert bis zu 15 g an. Wie aber macht man dieses Material verwertbar bzw. bringt es in eine Form, die eine Weiterverarbeitung ermöglicht? Die theoretisch einfachere Form wäre es, das Silber durch Elektrolyse dem Bad zu entziehen. Man würde so direkt zu metallischem Silber kommen. Mit einer entsprechenden Apparatur ist dies jedenfalls möglich. Der apparative Aufwand ist jedoch relativ groß. Auch hinterher hat man gewisse Schwierigkeiten, das Metall von den Elektroden zu entfernen, kurz, für den Klein- oder Mittelbetrieb ist diese Art nicht geeignet. Günstiger sind jedenfalls die Fällungsmittel. Man hat versucht, mit Zinkstaub das Silber auszufällen; der erhaltene Schlamm besteht jedoch nur zu 50 % aus Silber. Außerdem ist das Verfahren relativ teuer. In großen Betrieben wird das alkalisch gemachte Fixierbad mit Schwefelleber behandelt. Das dann ausfallende Schwefelsilber macht

85 % des Niederschlages aus. Der bei diesem Verfahren frei werdende Schwefelwasserstoff riecht nicht nur unangenehm, sondern ist auch schädlich. Er würde, auch in geringen Spuren, jedes Fotomaterial verderben. Die Aufbereitungsräume müssen also weit entfernt von fotografischen Labors eingerichtet werden. Es empfiehlt sich also auch nicht, dieses Verfahren zu benutzen. Für die Laborpraxis hat sich nach unseren Erfahrungen am besten die von der Agfa angegebene Methode mit ihrem Fällungsmittel »Agfagarn« bewährt. Dieses Mittel wird dem Fixierbad zugesetzt, und zwar auf 5 Liter Fixierbad 60 g. Das Silbermaterial sinkt dann als Bodensatz nieder. Hierbei treten weder Gas noch Geruchsentwicklungen auf. Trotzdem sollte man das Gefäß, in dem man das Fixierbad verarbeiten will, nicht im Laborraum stehen lassen, sondern in einem anderen Raum unterbringen. Dem Gefäß gibt man kurz über dem Boden einen Abfluß und etwas höher einen zweiten. Man ist dadurch in der Lage, das bearbeitete Fixierbad abzulassen, ohne den Schlamm selbst zu berühren. Man kann dann also über längere Zeit die Fixierbäder in einem Bottich verarbeiten, um erst dann wenn sich genügend Silberschlamm, der zu 95 % aus Silber besteht, angesammelt hat, das Material durch den zweiten Abfluß zu entnehmen. Dieses wird getrocknet und in dieser Form einer Silberscheideanstalt übergeben. Die Kosten für eine derartige Aufbereitung sind so gering, daß man aus dem Silbererlös etwa das Sechsfache des Betrages erhält, den man für Chemikalien aufgewendet hat. Aber auch dann, wenn man es nicht dieser wirtschaftlichen Momente wegen tun wollte, wäre es Pflicht, den wertvollen Rohstoff vor der Vernichtung zu bewahren und so damit beizutragen, der Industrie wieder Rohstoffe zuzuführen, die ja letzten Endes dem Fotografen wieder zugute kommen.

— A. B. —

Eine hart arbeitende Schnellentwickelmethode

Es mehren sich in letzter Zeit die Anfragen nach einer Entwicklungsmethode, die in kürzester Frist zu einem kopierbaren Negativ führt. In vielen Fällen genügt außerdem für eine Bearbeitung allein schon das Negativ, an Hand dessen man, besonders wenn es sich um reine Schwärzungen handelt, bereits seine Schlüsse ziehen kann. Für derartige Schnellentwicklungen kommen Entwickler in Frage, die praktisch sofort nach dem Eintauchen zu einer Schwärzung führen. Derartige Verfahren sind überall dort am Platze, wo man etwa in einem laufenden Fertigungsprozeß sofort das Ergebnis der fotografischen Aufnahme auswerten muß. Dies kann, um nur ein Beispiel zu nennen, eintreten, wenn man Spektraluntersuchungen während des Verhüttungsprozesses machen muß und die Eigenschaften des Endproduktes sicher vorher bestimmen will.

In der Literatur findet sich für diese Zwecke folgender Ansatz:

50 g Hydrochinon, 230 g 5- bis 10prozentige schweflige Säure in wässriger Lösung, 20 ccm Phenosafranin 1:1000 auf 1000 ccm Wasser.

Die Entwicklungszeit beträgt in dieser Zusammensetzung etwa 6 Sekunden. Anschließend wird das Negativ zur Herbeiführung der Endschwärzung in eine 30prozentige Ätzkalilösung getaucht.

Man kann übrigens das Hydrochinon durch Brenzkatchin ersetzen. Es entstehen dann zwar stärkere Schwärzungen, jedoch mit unverhältnismäßig hohem Schleier muß bei diesem modifizierten Ansatz gerechnet werden.

— Ehlers —

— Schluß der Beilage »Fototechnik« —

Bildtonmaschinen im Großtheaterbetrieb

Die in allen Städten immer mehr in Fluß kommenden Wiederaufbauarbeiten haben auch in der Reihe der Filmtheater in letzter Zeit wieder eine große Anzahl beachtenswerter Neubauten der Fertigstellung und Er-

arbeiten, zu deren befriedigender Ausleuchtung Hochleistungsbogenlampen im Becklichtbetrieb mit größeren Bogenlampenströmen eingesetzt werden müssen, wird sich die Notwendigkeit der Beschaffung wirklich hochwertiger Maschinenkombinationen nicht umgehen lassen. Die einwandfreie Vorführung der Tonfilmkopien bedingt hier das Vorhandensein einer in allen Filmführungsteilen außerordentlich präzise ausgeführten Projektoranordnung, und die hohe Leistung der Lampen fordert Sicherheit und Kühleinrichtungen, die den dabei entstehenden Betriebsverhältnissen in jeder Weise gerecht werden müssen.

Da sich infolge der Notwendigkeit dieser Einrichtungen naturgemäß höhere konstruktive und fertigungstechnische Kosten bei der Herstellung derartiger Maschinen nicht umgehen lassen, so dürfte die Frage der erhöhten Aufwendungen für den Zusammenbau der Toneinheit mit dem Bildprojektor innerhalb eines gemeinsamen Gehäuses ebenfalls nicht mehr allzusehr die Endkalkulation für eine solche Kinomaschine beeinflussen, zumal hier der Gesamtweg der Filmführung zwischen ablaufender oberer Filmrolle und Aufwicklung auf der unteren Filmpule

in exakter Weise schon fabrikatorisch vorausbestimmt, festgelegt und ausgerichtet werden kann. Während bei einfacheren Theatermaschinen durchaus die getrennte Anordnung des Tongerätes hinter dem Bildprojektor aus wirtschaftlichen Gründen berechtigt ist, wird bei einem Großtheaterbetrieb also diese Wirtschaftlichkeitsfrage nicht mehr so sehr entscheidend sein. Aus dem gleichen Grunde kann man hier auch die

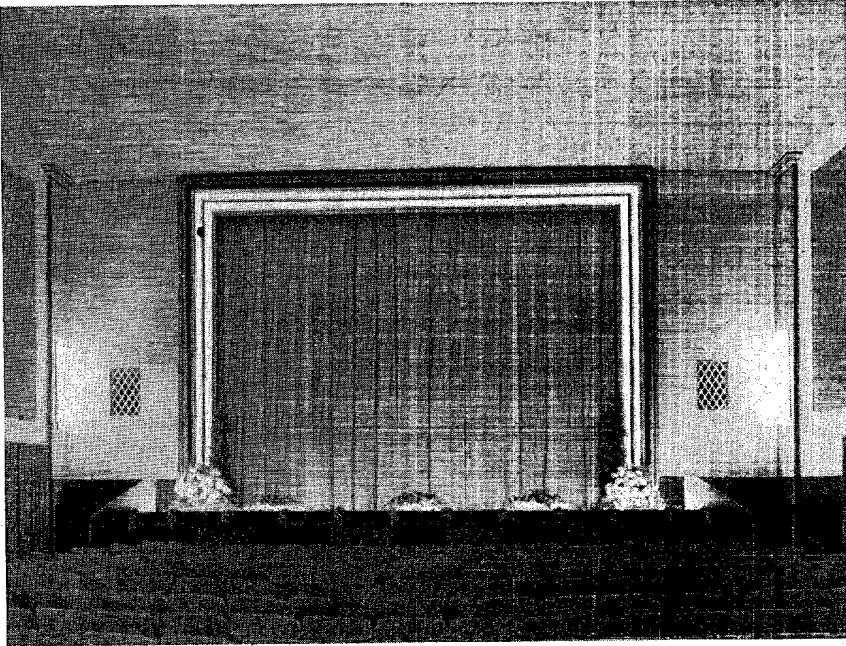


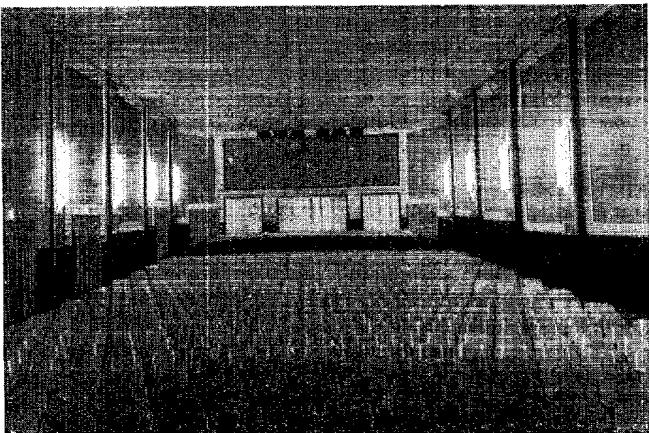
Abb. 1. Blick auf die Bühne des Theaters.

öffnung entgegengeführt. Darunter befinden sich Theater der verschiedensten Größen und Ortslagen. Neben der Beschaffung der notwendigen und zweckmäßigen Ausstattung, Beleuchtungs-, Heizungs- und Lüftungseinrichtungen ist die Frage immer wieder aktuell, mit welcher Vorführungsmaschine die Filmvorführungen durchgeführt werden müssen, um eine ausreichende Qualität in der Bildausleuchtung, in der Tonwiedergabe und auch in bezug auf die Möglichkeit weitgehender Schonung der vorzuführenden Filmkopien zu erreichen.

Selbstverständlich können diese Voraussetzungen mühelos mit Spitzenfabrikationen unserer Projektoren-technik erreicht werden, die sich ja seit längeren Jahren bereits in dieser Beziehung bestens bewährt haben. Andererseits ist es aber nicht unbedingt notwendig, in allen Fällen derartige, im Anschaffungspreis und auch in den Betriebskosten recht hoch liegende Einrichtungen generell für jedes Theater zu benutzen. Hier entscheidet vor allem die Größe des Zuschauerraumes, die Größe der auszuleuchtenden Bildfläche, die Wahl des Projektionslichtes und auch die wirtschaftliche Situation des Theaters in erster Linie, ob man sich hier einer Maschine einfacherer Konstruktion und Bauart oder einer hochwertigen Bildtonmaschine bedient.

Für alle Theater aber, die in Abhängigkeit von der Größe und Länge des Zuschauerraumes mit Bildflächen

Abb. 2. Zuschauerraum mit dem in Bogenform und auf Lücke angeordneten Theatergestühl



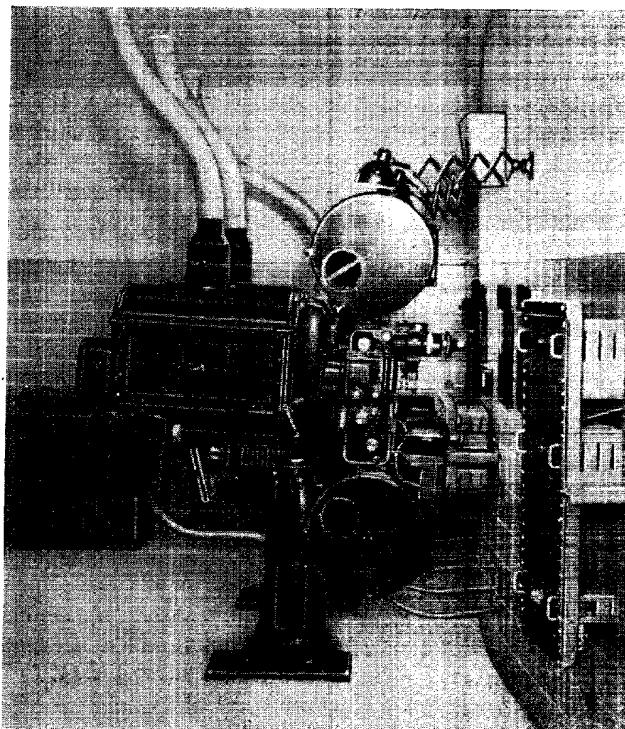


Abb. 3. Der Vorführungsraum mit Bildtonmaschinen und Verstärker-einrichtung; gut sichtbar die Anschlüsse für Kühlung und Wasserkühlung

Anwendung einer zusätzlichen Wasserkühlung mit den durch Herstellung des für ihren Betrieb erforderlichen Rohrleitungsnetzes erhöhten Montagekosten und den im laufenden Betrieb entstehenden Betriebskosten als weniger wesentlich betrachten.

In unseren neu errichteten Großtheatern fällt die Wahl daher jetzt sehr oft auf die von den Zeiss-Ikon-Werken wieder lieferbare Großtheater-Bildtonmaschine E VIIIB mit Hochleistungs-Spiegelbogenlampe und Luft- und Wasserkühlungsanschluß. Erst neuerdings haben sich einige namhafte und neu eröffnete Filmtheater, die »Blumen-Lichtspiele« in Frankfurt am Main, das »Neuberin-Haus« in Reichenbach i. Vogtl. und das »Delphi-Theater« in Berlin-Charlottenburg zur Aufstellung dieser Bildtoneinheiten entschlossen. Es wird für unsere Leser sicher interessant sein, einmal einen Blick in die Räumlichkeiten der »Blumen-Lichtspiele«, Frankfurt am Main, zu tun, von denen uns gerade eine Anzahl guter Fotos vorliegt.

Der geräumige Zuschauerraum verfügt über eine gut ausgestattete Bühne mit einer Bildwand von $7,6 \times 5,5$ Meter, die der Länge des Theaters (40 Meter) in ihren Dimensionen angepaßt ist (Abb. 1), und ist mit einer hervorragenden und wieder friedensmäßigen Bestuhlung ausgerüstet. Abbildung 2 vermittelt einen Blick von der Bühne in das

Theater mit den an der Rückwand sichtbaren Projektionsöffnungen des Vorführungsraumes und den über dem Vorführungsraum an der Decke liegenden Entlüftungskanälen. Abbildung 3 zeigt einen seitlichen Blick auf die beiden mit Maguzsol-II-Lampen ausgerüsteten Bildtonmaschinen mit Luft- und Kühlwasseranschluß sowie die Verstärkereinrichtung des Theaters, die in Gestellform mit Scharnieren abklappbar an der Wand montiert ist.

Besondere Sauberkeit wird durch die vorgesehene Wandkachelung und den staubfreien Fußboden gewährleistet. Abbildung 4 zeigt eine Ansicht der für die beiden Projektionsmaschinen in übersichtlicher Weise errichteten Schaltanlage, die eine Überwachung der an den Bogenlampen liegenden Spannungen, der aufgenommenen Bogenlampenströme und eine wahlweise Umschaltung der einzelnen Lampen auf die in Abbildung 5 sichtbaren Metallgleichrichter zuläßt. Das in Abbildung 4 sichtbare, an der Wand montierte kleinere Gleichrichtergerät dient zur Feldstromversorgung der Bühnenlautsprecher, während die über den Bogenlampen-Gleichrichtern in Abbildung 5 sichtbaren Geräte zur Fernsteuerung der Gleichrichteranordnungen vorgesehen sind.

Die hier gezeigten Bilder aus den »Blumen-Lichtspielen«, deren technische Einrichtung von der Ufa-Handelsgesellschaft mbH., Frankfurt am Main, geliefert und von dem für die Einrichtung und Installation solcher Anlagen bestens geschulten Personal der Firma vorbildlich durchgeführt wurde, wie auch die Vorführungsräume und technischen Einrichtungen der anderen genannten Theater, von denen wir gelegentlich ebenfalls einmal Bildberichte bringen werden, geben uns jedenfalls beachtenswerte Beispiele dafür, wie die Erzeugnisse eines neuzeitlichen elektrotechnischen und mechanischen Gerätebaues in ein die Betriebssicherheit und qualitative Leistungsfähigkeit eines Filmtheaters gewährleistendes Zusammenspiel gebracht werden können.

— Ing. W. Waegelein —

Abb. 4. Stromversorgungsschalttafel für die Bildprojektoren mit Überwachungseinrichtungen und Umschalter für die Bogenlampen

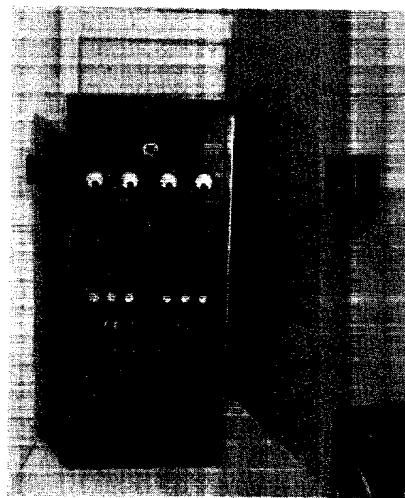


Abb. 5. Gleichrichter zur Speisung der Beck-Licht-Projektionslampen mit den darüber angeordneten Fernsteuerungseinrichtungen



'Noch einmal: »Rechts- und Linksprojektor«

Wenn man von der Richtigkeit einer Ansicht überzeugt ist, wird und muß man sie verteidigen. Die Ausführungen der Herren Schulze und Faßhauer in Nr. 7 von »Bild und Ton« zu dem Thema »Rechts- und Linksprojektor« können mich keinesfalls überzeugen.

Die Frage, warum man Linksprojektoren gebaut hat, interessiert heute überhaupt nicht mehr, nachdem sich die Kombination »Rechts- und Linksmaschine« in unzähligen Theatern bewährt hat. Daß man sich plötzlich gegen diese Kombination ausspricht, ist mir nicht recht erklärlich, zumal einige der angeführten Begründungen ohne weiteres zu widerlegen sind, andere für den Theaterbetrieb nicht als stichhaltig anerkannt werden können. Es ist vom Standpunkt der Apparateindustrie schonverständlich, daß sie versucht, ihren Betrieb möglichst zu vereinfachen und rationell zu arbeiten. Hier taucht aber sofort die Frage auf, sind die Apparatefirmen dazu da, sich den Anforderungen der Theater anzupassen oder müssen sich umgekehrt die Theater den Apparatefirmen anpassen? Woher kamen denn die Anregungen für die technischen Verbesserungen der Projektoren? Sie kamen vom Theaterbetrieb her, und zwar von den Vorführern. Als es unter den Apparatefirmen noch den gesunden Konkurrenzkampf gab, hatte jede das Bestreben, die von den Vorführern ausprobierten Verbesserungen in den Fabrikationsgang aufzunehmen. Auch die Anregung zur Linksmaschine basiert auf Erfahrungen aus dem Theaterbetrieb, was ja auch nicht bestritten wird.

Weil der Umsatz in diesen Maschinen nun nicht so war, wie man sich das gedacht hatte, sann man darüber nach, wie man wohl am besten davon wieder loskommen könnte. Man einigte sich offenbar dahin, den Bau der Linksmaschinen wieder einzustellen. Nicht etwa, weil sie sich im Theaterbetrieb nicht bewährten, sondern weil die Firmen keinen Nutzen darin sahen. Heute ist die Situation aber folgende: Wir haben einen Krieg verloren, ein großer Teil der Filmtheater ist zerstört. Diese werden aber in den kommenden Jahren nach und nach wieder aufgebaut werden. Jedes Theater braucht neue Maschinen. Warum sollte es nicht durchzuführen sein, hier von berufener Seite regelnd einzutreten und für alle Neuanlagen die Kombination Rechts- und Linksmaschine zu bevorzugen, eben gerade wegen ihrer vielen, nicht wegzuleugnenden Vorteile.

Auch die noch bestehenden Theater können bei Neuanschaffungen durch geeignete Werbung dafür interessiert werden. Man sage nicht, daß die Einsparung der Kosten eines Vorführers von untergeordneter Bedeutung ist. Man fängt auch im Theaterbetrieb mit Sparmaßnahmen an, besonders dort, wo es sich um volkseigene bzw. KWU-Betriebe handelt. Wer zwei Vorführer beschäftigen will, kann es tun; dann wird eben der Umlauf eingespart.

Ich meine, daß man die Verwendung von Linksmaschinen als technischen Fortschritt ansehen und demgemäß verfahren sollte. Wenn es sich erst herumgesprochen hat, daß Linkstypen wieder gebaut und die Vorteile richtig propagiert werden, wird sich auch der Absatz dieser Maschinen heben. Und wenn die Linksausführung eben ein paar hundert Mark mehr kostet, was spielt das für eine Rolle! Das wird doch im Theaterbetrieb durch den verringerten Personaletat eingespart. Großbetriebe können sich trotz allem zwei Vorführer und mehr halten. Diese können im Vorfüh-

rungsraum vier Maschinen aufstellen, d. h. zwei Kombinationen je einer Rechts- und Linksmaschine, und darüber hinaus doppelte Verstärkeranlage usw. usw. Ich bin restlos überzeugt davon, daß mit dieser Kombination dem Vorführer sozusagen der ganze Betrieb in die Hand konstruiert ist und kleinliche Argumente, die man vor 30 Jahren dagegen noch hätte geltend machen können, heute überholt sind. So zum Beispiel, daß der Vorführer während des Filmleinlegens die laufende Maschine nicht genügend im Auge habe. Unsere modernen Bildwerfer haben doch alle erdenklichen Sicherheitsvorrichtungen sowie automatische Bogenlampen.

Hoffentlich überlegt man es sich noch einmal, bevor man die Linksmaschinen zum alten Eisen legt. Ich selbst würde es nicht nur sehr bedauern, sondern auch niemals begreifen, weil die gegen die Linksprojektoren angeführten Gründe einfach nicht stichhaltig sind.

— R. Richter, Kirchmöser —

KAMMER DER TECHNIK

Tagung des Arbeitsausschusses Kinotechnik

Am Donnerstag, dem 24. November, tagte im Großen Sitzungssaal der Kammer der Technik, Berlin NW 7, Unter den Linden 12, der Arbeitsausschuß Kinotechnik. Nachdem in Einzelsitzungen der Unterausschüsse über die im vergangenen Halbjahr geleisteten Arbeiten auf den Gebieten der Bildwandherstellung, Fabrikation von Projektoren 16 und 35 mm, Tonansätzen 16 und 35 mm, Verstärker und Lautsprecher sowie Bogenlampenkohlen und Lampen für Projektoren und Atelierbedarf berichtet und die für die Folgezeit zu verwirklichenden Aufgaben abgegrenzt worden waren, fand sich in den Nachmittagsstunden der Gesamtausschuß der Kinotechnik mit über 60 Teilnehmern zu einer Hauptsitzung zusammen. Unter den Teilnehmern befanden sich neben Vertretern der wissenschaftlichen Institute, der Produktionsstätten und der Industrie auch die Dezerrenten der Ministerien der Regierung der Deutschen Demokratischen Republik sowie Abgeordnete der Vereinigung Volks-eigener Lichtspieltheater, der Kommunalen Wirtschafts-Unternehmungen und der Magistratsstellen, die den Arbeiten des Ausschusses ein reges und befruchtendes Interesse entgegenbrachten.

Es wurde über die von den einzelnen Unterausschüssen geleistete Arbeit, die inzwischen in der industriellen Fertigung erreichten Ergebnisse und die vorgeschlagenen Empfehlungen für die weitere Arbeit berichtet und Beschuß gefaßt. Während einzelne Ergebnisse der Arbeiten den zuständigen Ministerien zur weiteren Förderung und Planung übergeben werden konnten, entschloß man sich, für andere Arbeiten die grundsätzlichen oder wissenschaftlichen Festlegungen noch weiter zu klären bzw. mit den Arbeitsausschüssen des Deutschen Normenausschusses abzustimmen, um eine einheitliche Entwicklung zu gewährleisten. Der Leiter des Arbeitsausschusses Kinotechnik, Herr Dr. A. Wilkening, stellte dann den weiteren Ausbau und die Einführung zusätzlicher Unterausschüsse für spezielle Gebiete zur Diskussion. Einstimmig wurde der Vorschlag angenommen, die Arbeitstagungen in kürzeren Zeitabständen durchzuführen und in diesem Rahmen laufend Vorträge über die einzelnen Wissensgebiete der Kinotechnik, Elektrotechnik, Tonfilmtechnik und der Lichttechnik zu veranstalten.

Am Freitag, dem 25. November, hatten die Teilnehmer in den Vormittagsstunden Gelegenheit, einer von der DEFA in den Prater-Lichtspielen, Kastanienallee, veranstalteten Sondervorführung des neuen DEFA-Films »Figaros Hochzeit« beiwohnen. Im ganzen geschen darf die Tagung als ein voller Erfolg in der Zusammenarbeit aller an der Kinotechnik interessierten Kreise angesehen werden.

— Wae —

Handel - Wirtschaft - Industrie

Ein neues Lesegerät »MICROVIST«

Mit Eintreten normaler Fertigungsverhältnisse wird die Mikrofotografie mehr und mehr angewandt und besitzt jetzt viele begeisterte Anhänger. Verschiedene Firmen haben inzwischen die Herstellung von Mikraufnahme- sowie Lesegeräten in Angriff genommen. Das Mitte dieses Jahres herausgekommene Gerät »MICROVIST«, das von der Firma Robert Käbitz, Werkstätten für Optik und Mechanik, in Spandlingen/Rhld., hergestellt wird, zeichnet sich infolge seiner gut durchdachten Konstruktion vor anderen Geräten durch seine Einfachheit, seine hervorragende Leistung und seinen niedrigen Preis aus. Man kann den »MICROVIST« in einer Aktentasche mitnehmen, wobei noch genügend Raum zur Unterbringung von Mikrobüchern, sei es als Plan- oder Rollfilme, zur Ver-

so daß die ursprüngliche Größe des Originals oder sogar noch eine darüber hinausgehende Vergrößerung zum Wiederlesen erreicht wird. Die

hat ihre Vorteile unter Beweis gestellt. Spezial-Rollfilmadapter sowie Adapter zum Lesen von Strips sichern eine universelle Verwendbarkeit.

— Wae —

* * *

Die Firma Blaupunkt GmbH. bringt ein neues Hochspannungsblitzgerät unter dem Namen »ULTRABLITZ« auf den Markt, welches für Anschluß an 220 Volt Wechselstrom oder Speisung über eine kleine tragbare Batterie eingerichtet ist. Die Blitzdauer beträgt 1/5000 Sek. Das Farbspektrum des Lichtbildes entspricht der Färbung des Sonnenlichtes. Die Lichtblitzröhre erreicht eine Lebensdauer von etwa 50 000 Entladungen, und eine zweite gleichartige Blitzröhre kann an das gleiche Gerät mit angeschlossen werden. Der Lichtstrom einer Lichtblitzlampe liegt bei etwa 10 Mill. Lumen. Die Aufladungsdauer zwischen 2 Blitzen beträgt 10 Sek. bei Anschluß einer Lichtblitzröhre



Abb. 2. Das im Koffer transportfähig verpackte Gerät

elektrische Ausrüstung des »MICROVIST«, bestehend aus einer 25-Volt-Lampe, die bei Wechselstrom über den eingebauten und auf 110, 125 und 220 Volt umschaltbaren Transistor gespeist wird, bei Gleichstrom aber über einen besonderen Vorschaltwiderstand ans Netz angeschlossen werden muß, gewährleistet die zur Bildbetrachtung notwendige gute Helligkeit des Bildes.

Die Anforderungen, die an ein Mikrolesegerät gestellt werden, lassen sich also in den Begriffen: Kleinheit, Einfachheit, Billigkeit zusammenfassen. Diese Probleme sind bei der Konstruktion des Lesegerätes »MICROVIST« weitgehend berücksichtigt worden. Eine Anzahl dieser Geräte ist bereits in Gebrauch und

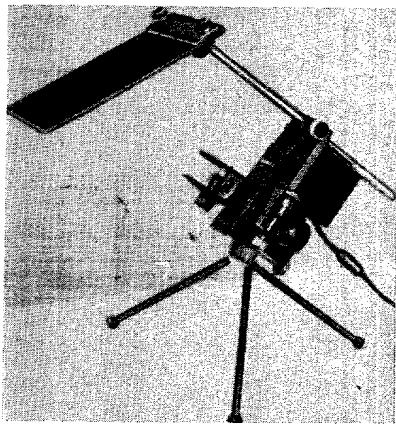
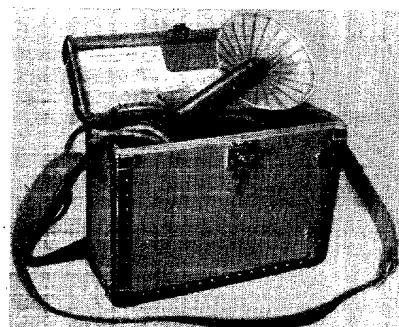


Abb. 1. Microvist für Bildbandbetrachtung auf Dreibeinstativ

fügung steht. Man ist also im wahrsten Sinne des Wortes in der Lage, eine ganze Bibliothek in Mikrobuchform mit sich zu führen, die samt dem Lesegerät nicht mehr wiegt als ein größerer Lexikonband.

Mikrofotos von Büchern usw. werden auf Rollfilm oder Planfilm hergestellt. Als Rollfilm kommt der 35-mm-Kinofilm oder der normale Kleinbildfilm in Anwendung. Bei den Planfilmen handelt es sich hauptsächlich um solche der Formate 9 × 12 cm bzw. 7,5 × 12,5 cm. Die Verkleinerungsmaßstäbe bewegen sich im allgemeinen zwischen 1:10 bis 1:20, d. h. also, daß z. B. ein Planfilm der Größe 9 × 12 cm im Durchschnitt bis zu 96 Buchseiten enthalten kann.

Diese Mikrobilder werden nun mit Hilfe des »MICROVIST«, der auf dem Prinzip der Projektionsgeräte beruht, auf den Tisch, an die Wand oder an die Decke, ganz nach den jeweiligen Erfordernissen, projiziert,



Berliner Funkschau 1949

Blaupunkt-Reporter, Ultra-Blitz-Gerät für Batterie- und Netzbetrieb. Foto Schwahn

und 20 Sek. bei Anschluß von 2 Lichtblitzröhren. Das ganze Gerät ist mit allem Zubehör, wie unsere Abbildung zeigt, in einer wetterfesten Tragetasche untergebracht.

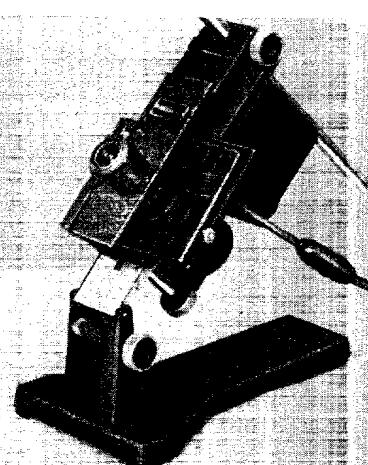


Abb. 3. Microvist für Planfilm betrachtung auf Schwenkfußstativ

Phoenix-Film-Gesellschaft. Die im Jahre 1946 gegründete Phoenix-Film-Gesellschaft in Berlin-Niederschönweide hat bisher vorwiegend sowjetische Filme synchronisiert. Im Jahre 1948 wurden insgesamt 10 Filme synchronisiert, wovon einige aus England stammten. 1949 wurden bisher 6 Spielfilme synchronisiert. Neuerdings wurde auch die Produktion von Filmen aufgenommen. Zunächst wird ein abendfüllender Spielfilm über das Leben in der Sowjetunion hergestellt. Außerdem werden Wirtschaftswerbefilme gedreht. Zur Zeit stehen drei Aufnahmestudios zur Verfügung.

— t —

Fortsetzung Seite 378

AUS UNSEREM
BRIEFKASTEN

F. L., Leipzig: Gibt es eine Möglichkeit, das unangenehme Blitzen der Vakublitzte unsichtbar zu machen, ohne die Bildqualität zu verschlechtern? Sie stören die Opfer bei Veranstaltungen ebenso wie die Scheinwerfer der Wochenschau.

Unsere Antwort: Es sind seit langem Methoden bekannt, die Lichtquellen mit Kobalfiltern zu versehen; sie stören dann nicht mehr, und man erhält trotzdem Bilder, die bei entsprechendem Film genügend farbtonrichtig sind.

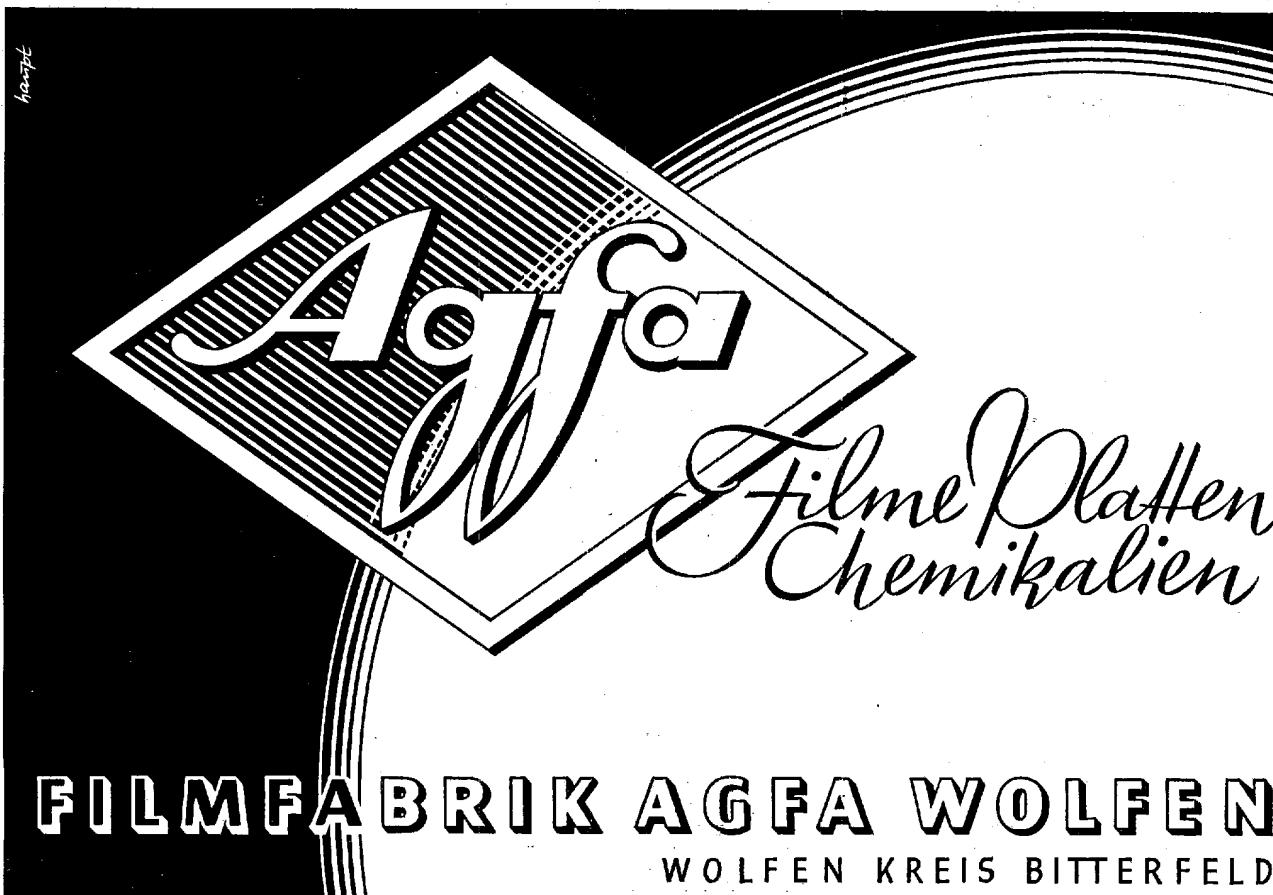
C. D., Berlin: Beim Umspulen von Rohfilm scheint es mir, als treten leichte Lichterscheinungen auf. Bei einer Reihe von Aufnahmen habe ich auf dem Film kleine verästelte Negativschwärzungen festgestellt.

Unsere Antwort: Es handelt sich um Entladungen elektrischer Natur. Sie müssen offensichtlich sehr schnell umgespult haben. Diese elektrostatischen Entladungen zeigen sich besonders dann, wenn man in Räumen mit geringer Luftfeuchtigkeit arbeitet.

A. H., Berlin: In unserem Theater arbeiten wir mit Gleichrichtern für die Stromversorgung unserer Bogenlampen. Wir fahren im Becklichtbetrieb mit 45 Amp. An jede Lampe ist ein Gleichrichter angeschlossen, und zwar an die eine Lampe ein Glühkathodengleichrichter für 45 Amp. und an die andere Lampe ein Quecksilber-Dampfgleichrichter für 60 Amp. Belastung. Trotzdem der 60-Amp.-Gleichrichter nur zu drei Viertel belastet ist, während im Gegensatz dazu der 45-Amp.-Gleichrichter unter Voll-Last arbeitet, ist aber die Lichtbogenlänge an der mit dem Quecksilber-Gleichrichter gespeisten Lampe wesentlich kleiner und die Spannung am Lichtbogen trotz ganz in die Endstellung geschaltetem Beruhigungswiderstand um 6 Volt geringer als an der anderen Lampe. Die Leerlaufspannungen beider Gleichrichter aber sind ungefähr gleich. Woran liegt das und was ist da zu machen?

Unsere Antwort: Soweit aus Ihren Angaben erkennbar ist, scheint es sich um einen wesentlichen Unterschied in der Schaltungsart beider Gleichrichter zu handeln. Der Glühkathodengleichrichter wird für einen Betrieb mit Beruhigungswiderstand dimensioniert sein und dürfte unseres

Erachtens im Leerlauf etwa 90 Volt Spannung abgeben. Bei Belastung wird hinter dem Beruhigungswiderstand eine Spannung von etwa 45 bis 48 Volt vorhanden sein, so daß die Lampenspannung ebenfalls etwa 45 bis 48 Volt beträgt. Der Quecksilberdampf-Gleichrichter wird hingegen eingebaute Netz-Drossel-Spulen besitzen und dürfte für einen direkten Betrieb der Lampe ohne Beruhigungswiderstand geschaltet sein. Infolgedessen stellt sich je nach Belastung eine bestimmte Arbeitsspannung an der Bogenlampe ein, die je nach der an der Drosselspule eingeschalteten Windungszahl durchaus niedriger sein kann als beim anderen Gleichrichter. Vielleicht sind in dem zwischen geschalteten Beruhigungswiderstand doch noch eine oder zwei Spiralen Widerstandsdrähte im Stromkreis eingeschaltet, obgleich dieser auf dem Endkontakt steht, was der Normalschaltung solcher Widerstände entspricht. Prüfen Sie die Schaltungen einmal daraufhin, und wir glauben, daß entsprechende Feststellungen dabei gemacht werden. Im zutreffenden Falle müßten die noch im Stromkreis liegenden Widerstandsspiralen des am Quecksilber - Gleichrichter liegenden Beruhigungswiderstandes teilweise oder ganz überbrückt werden.



Das Fenster zur Welt öffnet sich! Es wird unsere Leser interessieren, daß sich das Hamburgische Weltwirtschaftsarchiv entschlossen hat, die durch die Mikrofotografie gegebenen Möglichkeiten auch in Deutschland breiteren Kreisen nutzbar zu machen. Durch seine dichten und weitverzweigten Auslandsverbindungen, insbesondere mit wirtschaftswissenschaftlichen und technischen Bibliotheken und Institutionen aller Art, ist das Weltwirtschaftsarchiv in der Lage, in kurzer Zeit Mikrokopien von Büchern, Dokumenten und Aufsätzen aus wirtschaftlichen und technischen Zeitschriften zu beschaffen.

Zur leichteren Auffindung fachlicher Wirtschaftsaufsätze bedient man sich der im In- und Ausland erscheinenden, nach Stoffgruppen gegliederten Bibliographien. Für das im Hamburgischen Weltwirtschaftsarchiv vorhandene Schrifttum von mehr als 2000 Fachschriften monatlich aus etwa 14 Sprachkreisen erfüllt die vom Hamburgischen Weltwirtschaftsarchiv neben anderen Veröffentlichungen herausgegebene »Bibliographie der Wirtschaftspresse« diesen Zweck.

Die einzelnen Mikrofilmstreifen können mit Lesegeräten gelesen werden. Wo solche noch nicht vorhanden sind, können von den Mikrofilmstreifen auf einfache Weise Fotokopien gefertigt werden. — Wae —

Agfa - Tageslicht - Entwicklungs- dosen. Allen Amateuren, die ihre Filme selbst entwickeln und individuell beeinflussen wollen, wird die Nachricht willkommen sein, daß das AGFA - CAMERA - WERK München wieder ihre AGFA-RONDINAX-Tageslicht-Entwicklungsboxen für Kleinbild und für Rollfilme liefert, bei denen auch das Einlegen des Filmes bei Tageslicht erfolgen kann.

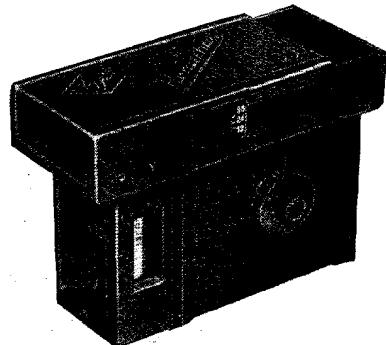


Abb. 1

Die Filmspule oder die Kleinbildpatrone wird bequem im Hellen eingelegt und mühelos und sicher durch Drehen eines Knopfes auf die Spiralluttrommel aufgespult. Es wird also keine Dunkelkammer oder ein behelfsmäßig verdunkelter Raum benötigt und damit die Gefahr vermieden, daß der Film beim Aufspulen von Hand verschleiert oder verkratzt wird.

Bei der AGFA RONDINAX 35 (Abb. 1) für Kleinbildfilme ist ein Thermometer eingebaut, so daß sich die Bädertemperatur ständig überwachen läßt. Eine weitere Annehmlichkeit ist, daß man durch einen eingebauten Filmabschneider und eine Skala, an der die bereits aufgewickelte Anzahl der Aufnahmen ablesbar ist, auch Teile des Filmstreifens entwickeln kann. Durch Drehen eines Rändelknopfes wird der Film in der Flüssigkeit bewegt und erhält eine gleichmäßige Entwicklung und Fixage. Der Entwicklerverbrauch ist äußerst gering, für eine Füllung werden nur 200 ccm benötigt.

Die AGFA RONDINAX 60 (Abb. 2) für 6 cm breiten Rollfilm — also für Formate 6×9 , 6×6 und $4,5 \times 6$ — arbeitet nach dem gleichen Prinzip. Der Film wird ebenfalls bei Tageslicht eingelegt. Thermometer und Abschneidevorrichtung sind bei diesem Modell nicht vorgesehen. Für eine Füllung benötigt man nur 150 ccm.

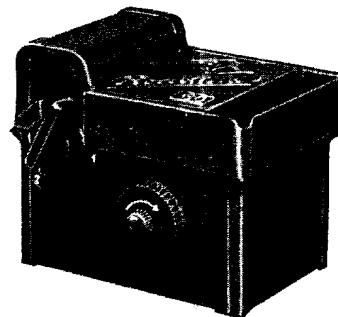


Abb. 2

Mitteilung des deutschen Normenausschusses 1949. Die auf der Präsidialversammlung des Deutschen Normenausschusses am 26. April 1949 in Bad Homburg v. d. Höhe gehaltenen Vorträge:

Methodische Gesichtspunkte beim Aufbau der Normen: Professor Dr.-Ing. O. Klenzle;

Zusammenarbeit der Facharbeiterausschüsse: Dr.-Ing. A. Zinzen;

Typisierung und Bedarf an Einheitskonstruktionen: Dr.-Ing. O. Frank;

Die Frage der Normen-Verbindlichkeit: Oberingenieur A. Henzold;

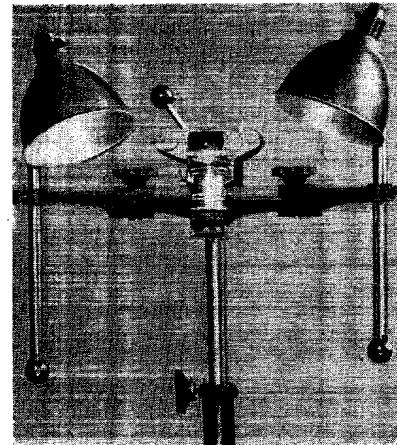
Erfahrungen mit der pauschalen Verbindlicherklärung der Normen in Sachsen: Oberregierungsrat K. Israel;

Einige Erfahrungen aus der Normenpraxis: Oberingenieur K. Goerner

wurden als Sonderdruck veröffentlicht.

Dieser Sonderdruck umfaßt 12 Seiten A 4 und ist unter der Bestellnummer D-31 vom Beuth-Vertrieb, Berlin W 15, Uhlandstraße 175, und Krefeld-Uerdingen, Parkstraße 28, zum Preise von 0,75 DM zuzüglich Versandkosten zu beziehen.

Operationsstativ der Aldo-Werke. Die Benutzung einer Kamera im Operationssaal wird sehr häufig dadurch erschwert, daß man mit der nötigen Beleuchtungseinrichtung den Bewegungen des Kameramannes nicht folgen kann. Es ist insofern nicht



einfach, diese Schwierigkeiten zu beheben, weil man mit einem Lampenaufbau die Arbeit des Chirurgen nicht behindern darf. Es ist weiter nicht immer günstig, die Aufnahmen aus der Hand zu machen, denn bei Nahansicht Großaufnahmen kann auch hier die Arbeit leiden. Das Stativ der Firma ALDO stellt einen Ausweg aus dem Dilemma dar. Man hat auf ein Fahrstativ die Kamerahalterung mit Neigevorrichtung gesetzt und zwei Lampengehäuse, die allseitig schwenkbar sind, mit auf die Halterung gebracht. Das Gerät ist nicht nur für reine Operationsaufnahmen geeignet, sondern darüber hinaus als Reproduktionsstativ verwendbar. Es dürfte, wie es auch auf dem Werkfoto dargestellt ist, beim Arbeiten mit Spiegelreflexgeräten zu einer wertvollen Hilfseinrichtung für den Klinikbetrieb werden. — sch —

Redaktionelle Mitteilung

Unserer vorliegenden Ausgabe des Dezemberheftes von »Bild und Ton« liegt ein Prospekt der »Ihagee«, Kamerawerk AG, Dresden A 16, bei, der über Anwendung, Vorteile und Lieferbarkeit des Prismenaufzets zur Kine-Exakta Auskunft gibt.

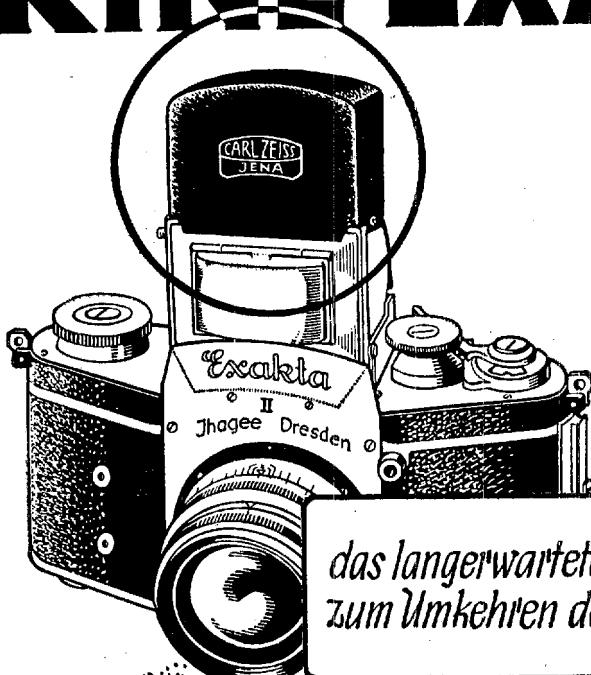
Wir glauben damit am besten den Anfragen interessierter Leser gerecht zu werden, die auf Grund des ausführlichen, im Septemberheft erschienenen Berichtes von Dr. W. Faasch: »Die Kine-Exakta« (Heft 9/49, Seiten 270 und 271), der diese Kamera mit den vorhandenen und beabsichtigten Zubehörteilen beschreibt, an uns gerichtet wurden.

Redaktion »Bild und Ton«

CONFIDENTIAL

Approved For Release 2001/12/05 : CIA-RDP83-O-0415R00490050001-1

Der Prismenaufsa^{tz} zur **KINE-EXAKTA**



das langerwartete Ergänzungsgerä^t
zum Umkehren des Mattscheibenbildes

ist jetzt lieferbar!

Wenden Sie sich, bitte,
sofort an Ihren Photohändler

Approved For Release 2001/12/05 : CIA-RDP83-O-0415R00490050001-1

CONFIDENTIAL

Approved For Release 2001/12/05 : CIA-RDP83-00415R004900050001-1

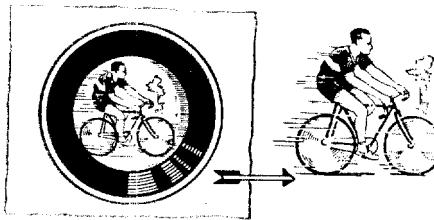
Der Prismenaufsatz dreht – wie bekannt – das seitenverkehrte Bild der Kine-Exakta-Mattscheibe um.

Ergebnis:

Ein aufrechtstehendes, seitenrichtiges Sucherbild, das genau dem Objekt in der Natur entspricht! (Vergl. Sucherbeispiele a=d.)

Sucherbeispiele:

- a) Gegenstand in der Natur
- b) Mattscheibenbild bei einer gewöhnlichen Platten-Kamera
- c) Mattscheibenbild einer Spiegelreflex-Kamera
- d) Sucherbild beim Prismenaufsatz zur Kine-Exakta



Bei Hochaufnahmen ist jetzt ebenfalls Blickrichtung = Aufnahmerichtung (trotz der Eigenschaft der Kine-Exakta als Spiegelreflex!).

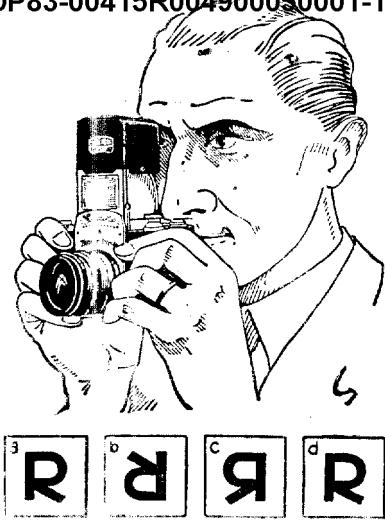
Die Kine-Exakta wird als Spiegelreflex jetzt zur **Visierkamera in Augenhöhe**. (Neben dem Prüfen des Sucherbildes mit dem einen Auge ist die gleichzeitige Beobachtung des Objektes mit dem anderen Auge möglich.)

Der neue **Prismenaufsatz** ist ein **Zusatzgerät** zur Kine-Exakta, das jederzeit abnehmbar ist. (Alle guten Eigenschaften der Kine-Exakta für Stativaufnahmen, Nahaufnahmen, mikroskopische Aufnahmen u. dgl. bleiben also voll erhalten!)

Selbsttätiges Lösen von der Kamera ist ausgeschlossen, da feste, starre Verriegelung.

Zusätzliche Lupe im Prismensucher für besonders exakte Scharfeinstellung.

Ausführliche Sonderdruckschrift von Ihrem Photohändler oder vom



Besondere Vorteile:

Bei bewegten Objekten ist die Bewegungsrichtung im Prismenaufsatz = Bewegungsrichtung des Objektes.



Thagee
KAMERAWERK
AKTIENGESELLSCHAFT

Approved For Release 2001/12/05 : CIA-RDP83-00415R004900050001-1

Das neue Fachbuch

Leo Maria Lanckoronski, »Fotografieren mein Steckenpferd«. Verlag Ernst Heimeran, München. 48 Seiten. — Preis 2,50 DM.

Eine Reihe von hübsch ausgestatteten Bändchen des Verlages Heimeran ist den verschiedenen Liebhabereien gewidmet, die im Plauderton behandelt werden. Mit an die Spitze der Sammlung ist die Liebhaberfotografie, die Leidenschaft von Millionen, gestellt. Ihre Spannungen, Erregungen, Freuden und Überraschungen schildert ein Frankfurter Autor, Richter im Hauptberuf. Er tut das in einer so netten, fein pointierten Weise, daß man das Büchlein gern zweimal liest, das erstmal hinsichtlich seines Inhaltes, das zweitemal wegen seiner literarischen Form. Ob er von seinen 12 Kameras plaudert, die ihn nacheinander durchs Leben begleiteten, — ob er amüsante Reiseerlebnisse schildert oder das Zubehör der Leica für Weitwinkel- und Reproduktionsaufnahmen schildert —, immer findet der Autor einen persönlichen Ton, der bis zur letzten Zeile den Leser in seinen Bann zwingt. Dabei fallen auch interessante Streiflichter auf die Psychologie des Fotohändlers, — Feststellungen, die für diese Berufsgruppe in späteren, besseren Zeiten propagandatechnisch einmal von Wert sein dürften.

— Herbert Starke —

M Der große internationale Markt für Konsumartikel u. Produktionsmittel

LEIPZIGER MESSE
5.-12. MÄRZ 1950

Auskünfte erteilt die zuständige Industrie- und Handelskammer oder Handwerkskammer bzw. in Berlin die Berliner Geschäftsstelle des Leipziger Messeamtes, Berlin W 8 Behrenstrasse 22, Tel. 422452

BAUS

MITTELDEUTSCHE TONFILMTECHNIK

vormal:

UFAHANDEL, LEIPZIG C 1, SCHÜTZENSTRASSE 21
Ruf 65758

Das altbekannte kinotechnische Fachgeschäft für Mitteldeutschland

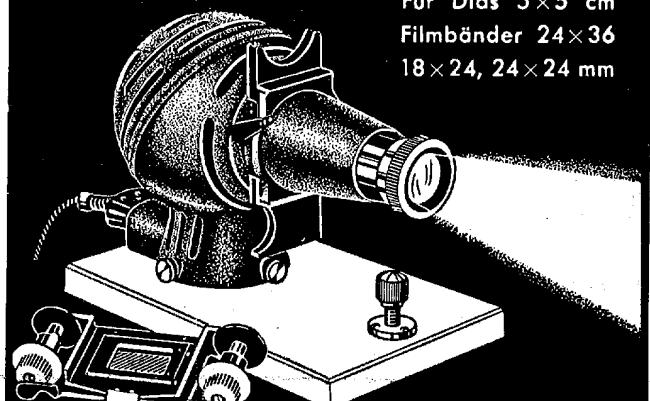
Ihr technischer Berater und Lieferant für das moderne Lichtspieltheater bei Neu- und Umbau

Komplette Ausarbeitung von Bau- und Leitungsplänen mit Bauüberwachung

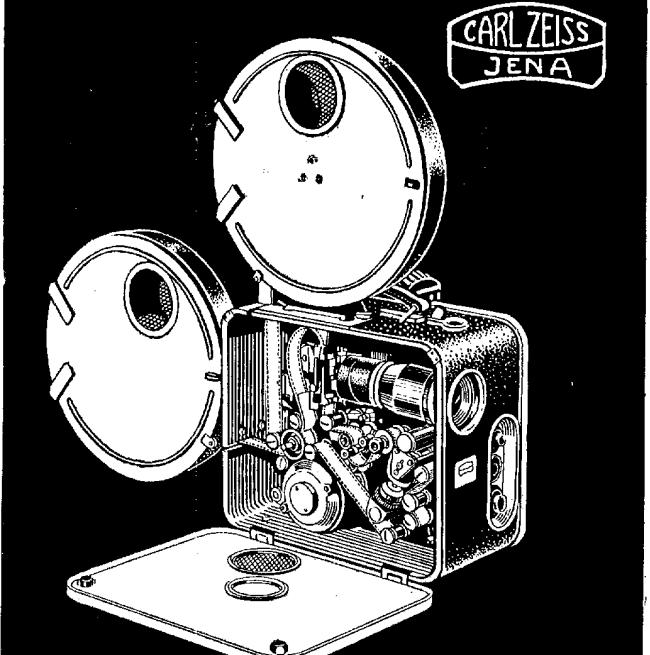
An- und Verkauf sowie Reparaturen sämtlicher kinotechnischer Artikel und Geräte

Zwei
ZEISS-Geräte
für Bild und Ton

Für Dias 5×5 cm
Filmbänder 24×36
18×24, 24×24 mm



Kleinbildwerfer 100 W



CARL ZEISS JENA

Tonkinokoffer TK 35/47
Das moderne Gerät für Wanderkinos

DRUCKSCHRIFTEN 56/A KOSTENFREI
OPTIK CARL ZEISS JENA VEB

RADIO- u. KINOHAUS WEST
CHARLOTTENBURG 4
Kaiser - Friedrich - Straße 46
Fernruf: 324515 u. 323770

Jongeräte

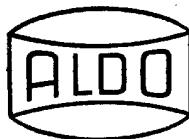
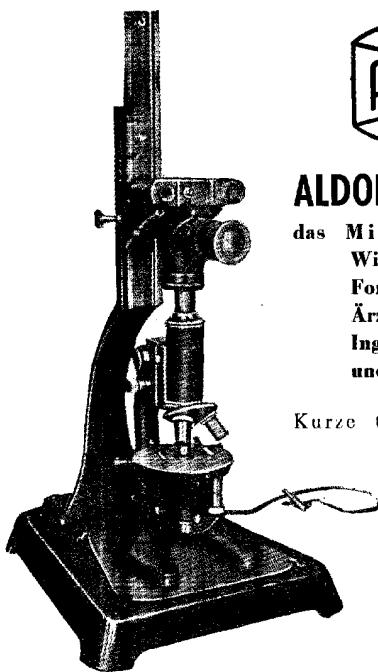
für Schmalfilm 16 mm bringen den
Tonfilm ins Heim

SONDERANGEBOT

265.- DM W. komplett

passend für jeden 16 mm Projektor

Ankauf - Verkauf sämtlicher Kinogeräte
SUCHE ZU KAUFEN: Magnetophon,
Projektionslampen und Fotoapparate



ALDONAR „KOLIBRI“

das Mikrofotogerät für
Wissenschaftler
Forscher
Ärzte
Ingenieure
und den Naturfreund

Kurze technische Angaben

Kleinbildspiegel-
reflexkamera, Bild-
format 24×24 mm,
Mattscheibe mit Klar-
glasfeld und Einstell-
lupe
Reihen- und Einzelau-
nahmen möglich, da-
durch sparsamer Film-
verbrauch

ALDO-Feingerätebau
G.m.b.H., Dresden A 16
Blasewitzer Straße 36 - Fernsprecher 42679

VERSTÄRKERANLAGEN

in jeder gewünschten Größe

für Gaststätten und Kinos in solider Ausführung

liefert

Radio-Böthner GmbH., Berlin NO 18

Neue Königstraße 77, Tel. 514680

PHOTO *Linden*

Ständiger An- und Verkauf
von Photoapparaten und Zubehör,
Photomaterial usw.

BERLIN C 2 im S-Bahnhof Alexanderplatz
(Ausgang Dirdsenstraße)

Spezialhaus für Fach- und Amateurbedarf

Pie-Co.

Kinobedarf

Inh.: Herm. Cornelius

Berlin SW 68

Hedemannstraße 13

Fernruf 66 75 30

Tontechnik

Normal- und Schmalfilm

Ankauf, Verkauf, Tausch

Reparatur

Einrichtung

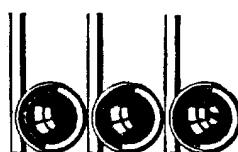
kompletter Filmtheater

FO *Leisegang* Kinos
Kameras
Prismengläser
Ankauf - Tausch - Verkauf
BERLIN W 15, MEINEKESTRASSE 10
BERLIN NW 7, FRIEDRICHSTRASSE 104

Kosmos Foto OHG. Kurt Langer

ANKAUF **VERKAUF** **TAUSCH** Fachhandlung für Foto, Kino und Projektion
Eigene Foto-Werkstatt und Atelier
Alle gangbaren Kameras und Objektive am Lager

BERLIN - STEGLITZ Schloßstraße 16 Telefon 24 74 49

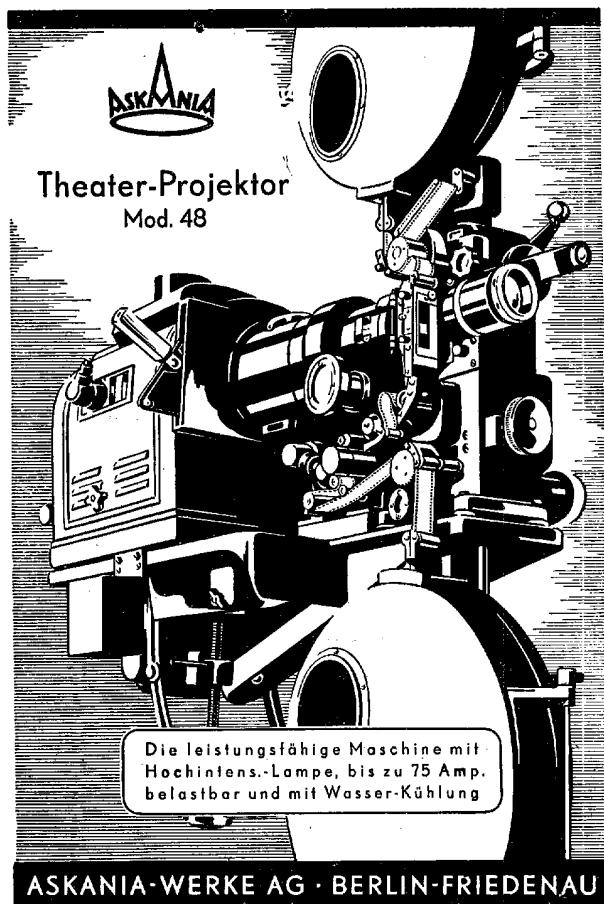


Schmalfilm-Geräte

Ankauf - Verkauf

BRUNO BRETZING

BERLIN W 30
Eisenacher Straße 8, Telefon 24 01 16



Unser Fertigungsprogramm:

Kupfergraphitbürsten
Kohlebürsten

Silitheizstäbe
Hochohmwiderrände
Silit-Heizrohre

Kohlestifte
für Kinoprojection, Graphik
Scheinwerfer, Licht-
therapie und elektrische
Schweißung

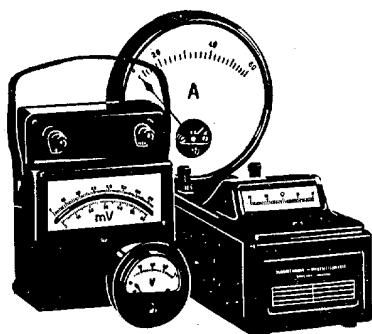
Elektroöfen
für Hochtemperaturen (1350° C)

Graphitelektroden
Kohleelektroden

Siemens-Plania

Elektrotechnische Aktiengesellschaft
Berlin-Lichtenberg Herzbergstr. 128-139 Ruf: 555081

Wir fertigen und liefern Elektrische Meßgeräte



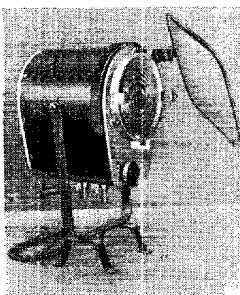
u. a. Schalttafelmessergeräte rund und quadratisch / Runde Klein-
messgeräte / Tragbare Meßgeräte für Laboratorien und Be-
triebe / Universalmessgeräte für Gleich- und Wechselstrom / Uni-
versalschreiber für Gleich- und Wechselstrom / Isolationsmesser
Spiegel-, Lichimarken- und Zeigergalvanometer / Präzisions-
Vielfach-Stromwandler



ELEKTRO-APPARATE-WERKE
(AEG-Treptow), Berlin-Treptow, Hoffmannstr 15-24

BERLIN C 2
Häberle
FOTO-KINO
Neue Promenade 5
und Monbijouplatz 1
Fernsprecher 427577

liefert Foto- und Kinozubehörteile
Reparaturen und Neuanfertigung
AUCH SCHWIERIGSTE ARBEITEN



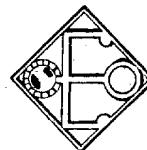
WENN
Kunstlicht
DANN
Jupiterlicht
Prospekte kostenlos

JUPITERLICHT BERLIN SW 29
Gneisenaustraße 27

Foto-Herforth
Der Fotohändler aus Gust und Liebe

Ankauf von
Beica, Contax, Retina
Sofitkameras, Objektive
Vergrößerungsapparate

BERLIN-HALENSEE
KÜSTRINER STR. 22



Haus der Filmindustrie

DAS FÜHRENDE FACHGESCHÄFT

Berlin SO 36, Köpenicker Str. 183, Tel. 668975

Spezialität: ANKAUF-VERKAUF

Theatermaschinen, Schul- und Heimkinos, Schmalfilmapparate, Dia-apparate - Einrichtung schlüsselfertiger Lichtspielhäuser, sämtliches Kinozubehör - Störungsdienst, Reparaturen aller Systeme

Achtung: Projektionslampen für Schmalfilm- und Normalfilm-apparaturen zu billigsten Preisen ständig am Lager

Photohaus Werner Gosemann

jetzt in neuen Räumen:

Berlin SO 36, Oranienstraße 167 (am Oranienplatz)

Telefon 660514

Ständiger Ankauf aller Agfa-Negativmaterialien,
auch Tausch gegen gute Fotopapiere

»Agfa«-Magnetophon-Band Typ C

1000-m-Rollen konfektioniert, sowie
rot und schwarz

Magnetophon-Zubehör ab Lager in alle Zonen lieferbar
Ing. Horst W. Perseke (10 b) Geithain i. Sa., Schließbach 7

THEATERBESITZER! ARCHITEKTEN! IHR BERATER

In bau- und technischen Belangen. Beratung - Planprüfung - Bauüberwachung
30jährige Praxis im In- und Ausland
Konstruktionsbüro für Kino, Varieté und Theater

Max Faßhauer, Berlin-Neukölln
Stuttgarter Straße 10, Telefon 62 11 73

Filmlieblinge

Postkartengröße (24 Pf an Wieder-verkäufer) Lieferung auch an Private

STARFOTO (Berolinahaus)
Berlin C 2, Alexanderplatz 1

16-mm- und 35-mm- SPIELFILME

Ankauf - Verkauf - Tausch
Kasco, Berlin W 15
Fasanenstraße 28, Telefon 9119 37
direkt am Kurfürstendamm

Die anerkannte Fachgroßhandlung seit 1932
Oskar Bretzing
Fotobedarf, Atelier- und Laborgeräte
BERLIN SO 36, Köpenicker Str. 1
U-Bahnhof Schlesisches Tor
DER LIEFERANT AUCH FÜR SIE!

Lichttongeräte, Projektoren

ZUBEHÖR, KOHLENSTIFTE, FABRIKATION, REPARATUR

Kinomechanische Werkstätten

Walter Nehring, Mechanikermeister

Berlin O 112, Frankfurter Allee 85, Telefon 55 40 78, Gegr. 1925

Verkaufe Zeiss-Ikon Kinobox C
mit Kon-Kinostart = 14 cm, Serie III, neuwertig
Preisangebot an
Foto-Weller (10 b) Plauen i.V., Raabstr. 6

16-mm-Tonfilme u. Projektoren
verkauft und tauscht günstig
Duton-Kino-Mechanik
Berlin W 35, Großgörschenstr. 5

Ewald Friederichs Friedrichroda/Thür.

Spezialwerk für Präzisions-Verdunkelungs-anlagen für Röntgenräume, Lichtbildführungsräume, Dunkelkammern usw.

Ihren Filmtitel

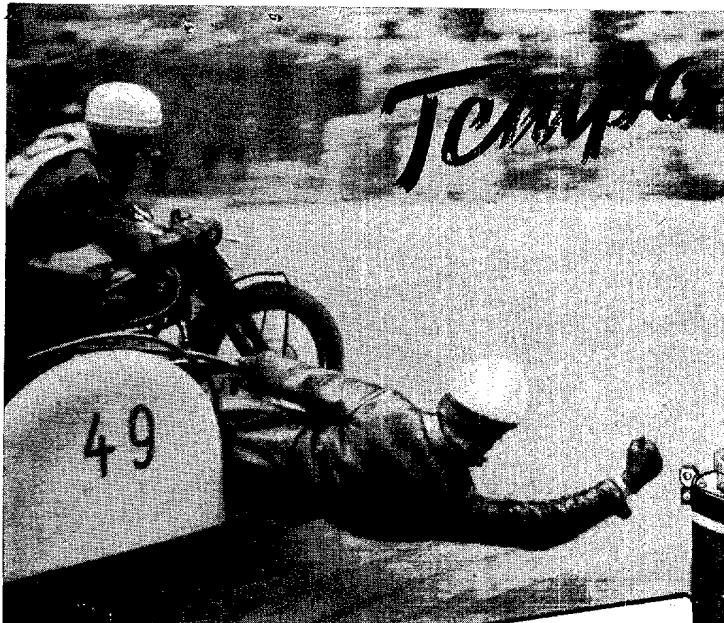
entwirft u. zeichnet wieder
Willi Münchow
Berlin C 2, Brüderstr. 39, Tel. 51 53 88

Vorspann für Spiel-, Kurz- oder Werbefilm (Tricktitel)

Kaue Negative und Color Dias
Kinder-, Tier- und Landschaftsaufnahmen, insbesondere v. jens. d. Oder-Neiße-Linie m. Motivangab.
Unverbindliche Einsendung erbeten
Werner Wanja, Dresden A 46

Messter KINO OPTIK FOTO
Berlin W 8, Leipziger Straße 110-111, Ruf 42 05 10
Seit mehr als 90 Jahren

ERICH STEPHAN
Fachgeschäft für Kino- und Fotobedarf
LEIPZIG C 1, Querstraße 23
Komplette Tonfilmanlagen - Transportable Kofferanlagen
Zubehör
Ankauf für Normal- und Schmalfilm
Filmaufnahmegeräte jeder Art
Verkauf



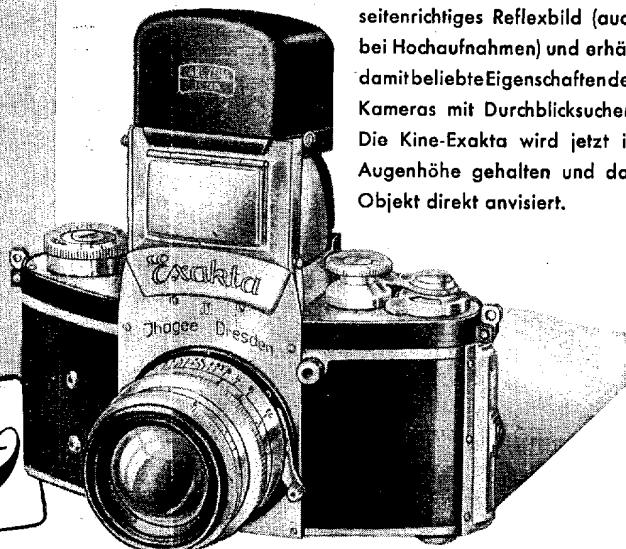
Gern senden wir Ihnen kostenlos unseren Prospekt „Prismenaufsatz“. Er berichtet ausführlich über das erfolgreiche Arbeiten mit diesem neuen Ergänzungsgerät.



Aufnahmen

Schnappschüsse und Bildberichte gelingen immer mit der Kine-Exakta und ihrem neuen **Prismenaufsatz**

Mit dem Prismenaufsatz zeigt die Kine-Exakta stets ein seitenrichtiges Reflexbild (auch bei Hochaufnahmen) und erhält damit beliebte Eigenschaften der Kameras mit Durchblicksucher: Die Kine-Exakta wird jetzt in Augenhöhe gehalten und das Objekt direkt anvisiert.



KINE-EXAKTA II

24x36 mm

die Kleinbild-Reflex
für schwierige Aufgaben

Film Licht Stern u. Probant Berlin-Steglitz Herderstr. 22 Tel.: 723100

Gestellung von
Scheinwerfern mit Zubehör
für Atelier- und Außenaufnahmen
der Filmproduktion

Spezialgebiet:
Film-Außenaufnahmen

Verleih von Lichtmaschinen



KINOTECHNIK
WALTER LANGE
Berlin N 4 - Oranienburger Straße 54-56
Fernsprecher 428048
Lieferant der Zeiss-Ikon-Werke Dresden

Ernemann Filmvorführungsgeräte VII B
Ernemann Lichttongeräte Ernophon II
Ernemann Tonfilmvorrichtung Dominar
Ernemann Umroller
Ernemann Schauöffnungen
Ernemann Ersatzteile für sämtliche Maschinen
Ernemann Schmafilmgeräte und Ersatzteile
Ernemann Filmkühlgebläse
Zeiss Jena Tonkinokoffer-Anlagen TK 35

Bildwerferraumtafeln, Diaprojektionsgeräte sowie sämtliche Zubehörteile, Fachmännisch geleitete Reparaturwerkstätten für Normal- und Schmafilmgeräte

Achtung, Filmtheaterbesitzer!

Die bekannte

ERNEMANN VII B

Bild-Ton-Theatermaschine mit Hochleistungs-Spiegel-Bogenlampe **MAGNASOL II** ist in Originalzusammenstellung und friedensmäßiger Qualität wieder **kurzfristig** ab Fabrik lieferbar durch

UFA-HANDELSGESELLSCHAFT mbH.

ANERKANNTER FACHKINOHÄNDLER

Berlin-Tempelhof, Viktoriastraße 13—18

Fernruf: Sammelnummer 75 0461

Stadtverkaufsstelle: Berlin SW 68, Hedemannstr. 21



DRESDEN

Kommen Sie zu uns
oder rufen Sie uns!

Wir beraten Sie gern!

Kino- und Theaterbestuhlung wieder friedensmäßig

Verlangen Sie Angebot!

MAX WEBER

Abt. Kino- und Theaterbestuhlung

BERLIN C 2

Prenzlauer Straße 13 · Ruf 51 4459



Ihre leistungsfähige

Fachgroßhandlung im Osten und Westen

Fordern Sie Preisliste

Labor- und Atelier-Einrichtungen · Zubehör · Materialien

Foto-Vertrieb und Werkstätten Heinz Baumann

Im Osten: Berlin-Friedenau, Gosslerstr. 23

Im Westen: Braunschweig, Schloßstr. 6

Foto-Spähhoff GmbH.

Berlin-Wilmersdorf, Berliner Straße 29

und

Berlin NO 55, Elbinger Straße 69

Fotohandlung - Atelier - Kopieranstalt

Ankauf - Verkauf - Tausch

aller Foto- und Kino-Geräte

Telefon 87 44 42

Astro

ASTRO-GESELLSCHAFT BIELICKE & CO

BERLIN-FRIEDENAU, SCHMARGENDORFER STRASSE 32

TELEGRAMM-ADRESSE: ASTROOPTIK BERLIN · FERNRUF: 24 01 91

Foto - Kino - Objektive
Aufnahme-Wiedergabe
Vergrößerung



HOCHWERTIGE L & B ERZEGUNNISSE:

Oberflächen Spiegel,
auch Einzelanfertigung
für Projektions- und fotografische Apparate.
für Leseproben - Einrichtungen usw.

Alle rückseitig versilberten und verkupferten

Spiegel wie Mikroskopspiegel, Sextantspiegel usw.

Hohlspiegel, hitzebeständige (Neuverspiegelung
eingesandter, gebrauchter Hohlspiegel)

Silberverspiegelung
eingesandter Gläser für die gesamte Optik.
auch durchsichtig in jeder Abstufung

Plan- und Planparallele Platten
oder Dicken und Genauigkeiten

Negativträger - Glasplatten

Einstellmattscheiben
mit feinstcr Motteierung, preisgünstig

Ärztliche Spiegel wie Mund-, Kehlkopf.

Augen- u. Stirnspiegel (ohne Fassungen)

Gefäße Leseluppen

60-70 mm Ø, auch lose Linsen

Sphärische Kino-Hohlspiegel

(auch Instandsetzung gebrauchter)

Diapositiv-Deckglässchen, Objektträger

Mikroskopische Deckglässchen

(auch Blindeckglässchen 0.4 mm)

Kristallglas - Dauerumsteckkalender

Facettescheiben für Bildständer

LEHMANN & BALZER Lommatzsch, Bez. Dresden

Anfragen erbeten auch an techn. Büro: Herbert Degen, Feldafing bei München 141



KINO-FISCHER

Berlin SW68, Hedemannstraße 24

Telegrammadr.: Kinolischer, Berlin - Fernruf 24 24 71

Autorisierte Verkaufsstelle der

TELEFUNKEN **ASKANIA-WERKE** AG



Ela und kinotechnische Erzeugnisse



Askania-Kino-Projektor Modell 1948 und Objektive

Bitte besichtigen Sie unverbindlich meinen Ausstellungsraum!



Weinertlicht

1889 - 1949

Muskauer Straße 24

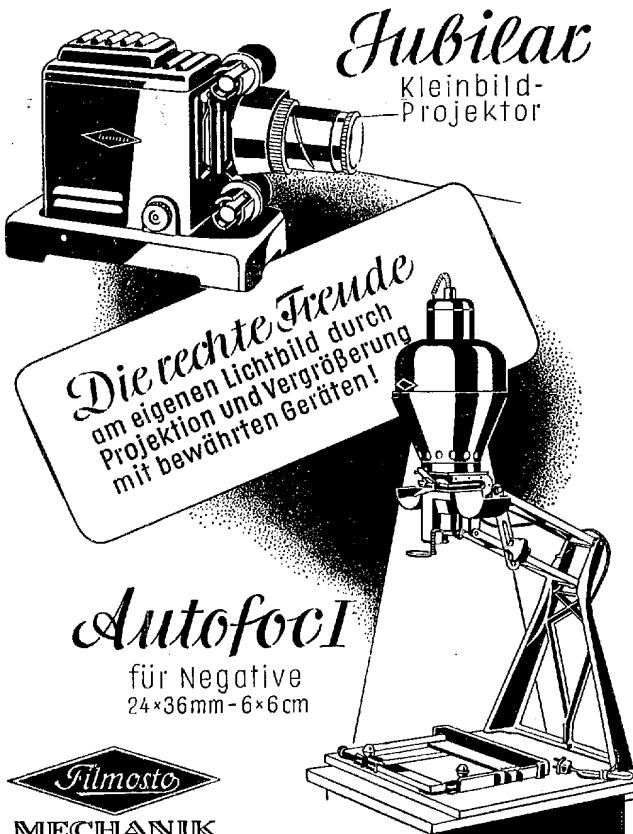
Fernsprecher: 661568, Telegr.: Weinertlampen Berlin



- Größte Stabilität durch Druckgußgehäuse
- Bequeme Lage in der Hand
- Starrer Abstand zwischen Objektiv und Bildebene verhindert Dejustierung
- Kein Spannen des Verschlusses daher stets aufnahmefertig
- Einstellen von kürzester Entfernung bis unendlich
- Schneller Filmwechsel durch schwenkbaren Spulenhalter
- Eingebauter Durchsichtsucher
- Sicherung gegen Doppelbelichtung
- Selbsttätige Bildzählung
- Abnehmbarer Rückwand



VARIOCHEM VVB
Mimosa Dresden-A.21
FABRIK PHOTOGRAPHISCHER PAPIERE, FILME U. KAMERAS



Jubilar
Kleinbild-Projektor



Autofoci
für Negative
24x36 mm - 6x6 cm



MECHANIK
FILMOSTO-PROJEKTION VEB DRESDEN A1

CONFIDENTIAL

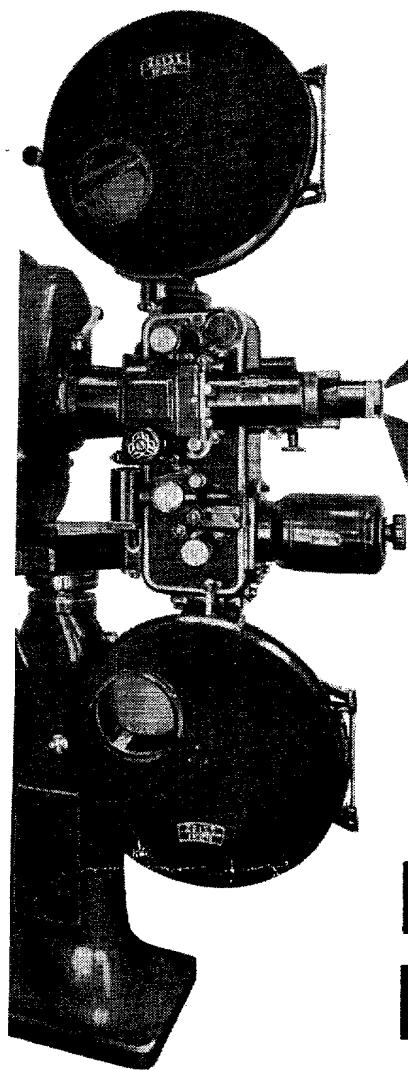


BILD u. TON
HOCHWERTIGE
QUALITÄT
**DURCH DIE
KINOTECHNIK
DER UFAHANDEL**

ANSCHRIFTEN:

UFA-HANDELSGESELLSCHAFT M.B.H.

FRANKFURT/M.
TAUNUSSTR. 52-60
FERNRUF: 34116

MÜNCHEN
SONNENSTR. 15
FERNRUF: 56971

CONFIDENTIAL